

RAPORT
EXPERTIZA TEHNICA

la

MINISTERUL FINANTELOR (M.F.)

Obiectiv: Centrul National pentru
Informatii Financiare (C.N.I.F.)

CENTRALA TERMICA

25-martie-2022



CUPRINS:

1.- Obiectul expertizei tehnice	pag.3
2.- Scopul expertizei tehnice	pag.3
3.- Perioada efectuării expertizei tehnice	pag.3
4.- Elementele privind evaluarea stării tehnice	pag.3
5.- Datele economice privind echipamentele supuse expertizei	pag.3
6.- Situația juridică și patrimonială a echipamentelor supuse expertizei	pag.3
7.- Identificarea și prezentarea echipamentelor supuse expertizei	
-Caracteristici – Cazan TUBAL METALICA-Romania (RAG11)	pag.4
-Caracteristici – Cazan THERMANSI-Grecia (ATHENA 450)	pag.4
8.- Reglementări privind echipamentele supuse expertizei	pag.5
9.- Ipoteze și condiționari	pag.6
10.- Metode și standarde aplicate	pag.7
11.- Elemente de analiză riscului	pag.9
12.- Elemente de asigurarea calității	pag.13
13.- Elemente de mediu	pag.14
14.- Minute încheiate la fața locului dacă este cazul	pag.14
15.- Lista documentelor relevante consultate	pag.14
16.- Certificarea și asumarea datelor expertizei	pag.14
17.- Precizarea tipului de asigurare a expertului	pag.14
18.- CONCLUZII – Neconformități	pag.15
--Proiectare verificare / avizare	pag.15
--Amplasare/ Organizare Centrală termică	pag.20
--Instalare / Montare echipamente și instalații	pag.23
--Supraveghere și Exploatare	pag.25
-- Autorizații de funcționare (AF) și verificări tehnice în utilizare (VTU), efectuate de către I.S.C.I.R. / C.NC.I.R	pag.30
--Aspecte tehnice constructive. Determinări nedistructivă ISCIR-VT2 (verificare vizuală)	pag.33
19.- Propunere de soluții tehnice	pag.38
20.- Estimări valorice Propunere tehnică nr.1 și nr. 2	pag.45

ANEXA 1 – Raport de examinare vizuală nr. 01.VT/17.03.2022, cazan RAG11

ANEXA 2 – Raport de examinare vizuală nr. 02.VT/17.03.2022, cazan ATHENA 450

ANEXA 3 – Poze din Centrală termică

Te-1—50

Tu-1—26



EXPERTIZA TEHNICA

Se solicita stabilirea de catre un expert tehnic care sunt neconformitatile de amplasare, proiectare, executie, exploatare, constructiv tehnice si autorizare ISCIR, referitoare la cazanele si echipamentele / instalatiile aferente din Centrala Termica

EXPERTIZA TEHNICA

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

1. Obiectul expertizei tehnice:

- CENTRALA TERMICA (CT)
- MINISTERUL FINANTELOR (M.F.), Obiectiv: Centrul National pentru Informatii Financiare (C.N.I.F.), din Bucuresti, Str. Col. Poenaru Bordea nr. 3-5, Sector 4 (figureaza in documente si in Bucuresti, Str. Danielopol Gheorghe nr. 3-5, sector 5)

2. Scopul expertizei tehnice :

2.2.1. Stabilirea neconformitatilor de siguranta si functionalitate care fac referire la:

- Proiectare CT
- Amplasare CT
- Instalare / Montare echipamente si instalatii in CT
- Exploatare echipamente din CT
- Autorizare de functionare echipament in conformitate cu cerinte ISCIR
- Aspecte tehnice constructive. Determinari nedistructive ISCIR-VT2

3. Perioada efectuării expertizei tehnice : 09.03.2022—24.03.2022

4. Elementele privind evaluarea stării tehnice:

-Expertiza tehnica se realizeaza in baza "Contract de prestari sredrvicii" nr. 679378 din 01.03.2022.

-Am efectuat 3 deplasari in obiectiv **Centrala termica**, in data de 09.03.2022, in data de 17.03.2022 si in data de 24.03.2022. Din documentele prezentate si verificarea pe teren, au fost identificate neconformitati de proiectare/ amplasare/ instalare/ montare/ exploatare/ tehnic si autorizare ISCIR la echipamente (2 cazane) si instalatii in CT.

5. Datele economice privind echipamente/servicii Centrala termica:

-Achizitia de echipamentele si instalatii precum si prestarile de servicii aferente **Centrala termica**, au fost efectuate si decontate de catre - MINISTERUL FINANTELOR (MF)

6. Situatia juridica si patrimoniala a echipamentelor supuse expertizei

-Din datele si informatiile puse la dispozitie au rezultat urmatoarele:



EXPERTIZA TEHNICA

-Echipamentele si instalatiile aferente din Centrala termica sunt in proprietatea MINISTERUL FINANTELOR (M.F.), Obiectiv: Centrul National pentru Informatii Financiare (C.N.I.F.), Bucuresti, Str. Col. Poenaru Bordea nr. 3-5, Sector 4. In toate documentele puse la dispozitie in calitate de proprietar/detinator este mentionata aceasta persoana juridica.

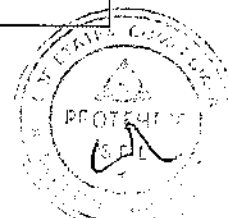
7. Identificarea si prezentarea echipamentelor – cazane - supuse expertizei

7.1 CARACTERISTICI TEHNICE CAZAN NR. 1

Producator		TUBAL METALICA-Romania
Model		RAG 11
Declaratie de Conformitate		DA
Manual de utilizare		DA
Serie / An fabricatie		68 din 1999
Nr. ISCIR		B 7492
Metal		OTEL
Numar de elemente	[Buc.]	11
Combustibil		GAZ METAN
Putere calorica nominal	[KW]	349
Eficienta cazanului, putere maxima	[%]	89
Presiune maxima de utilizare	[bar]	6,0
Presiune maxima de incercare	[bar]	9,0
Temperatura apei calde Tur/Retur	[°C]	75 / 95
Volum apa din cazan	[litri]	950
Diametru racord Tur/ Retur cazan	[mm]	150
Agent termic		APA CALDA

7.2 CARACTERISTICI TEHNICE CAZAN NR. 2

Producator		THERMANSI-Grecia
Model		ATHENA 450
Declaratie de Conformitate		NU
Manual de utilizare		DA
Serie / An fabricatie		24531 din 2002
Nr. ISCIR		B 7491
Metal		OTEL
Combustibil		GAZ METAN
Presiune combustibil	[mbar]	G20 - 20
Putere calorica nominal	[KW]	523
Eficienta cazanului, putere maxima	[%]	91
Presiune maxima de utilizare	[bar]	4,0
Presiune maxima de incercare	[bar]	6,0
Temperatura apei calde	[°C]	70 / 90
Volum apa din cazan	[litri]	818
Diametru racord Tur/ Retur cazan	[mm]	100
Agent termic		APA CALDA



8. Reglementari privind echipamentele/serviciile supuse expertizei:

Legi, Hotariri de Guvern, Ordine, Regulamente, Norme

- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii, cerinte de performanta:
 - a - rezistenta si stabilitate; b - siguranta si exploatare; c - siguranta la foc; d - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului; e - izolatie termica, hidrofuga si economie de energie; f - protectie impotriva zgomotului, – cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea 64/ 2008 – privind functionarea in conditii de siguranta a instalatiilor sub presiune, instalatiilor de ridicat si a aparatelor consumatoare de combustibil – cu modificarile si completarile ulterioare.
- HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 - pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe
- Legea 319/ 2006 – Legea privind securitatea si sanatatea in munca
- HG 971/ 2006 – Cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca
- HG nr. 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructie si instalatii aferente;
- Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativ I-9 din 2003/ 2015 -Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente constructiilor;
- Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NTPEE 2004/ 2018 -Norme tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale
- P 118/ 1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor.
- C 56/ 2002 –Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- OMS 1975/ 1995 – Norme de medicina muncii
- OMAI 163/ 2007 – Norme generale de prevenire si stingerea incendiilor
- Ghid GP 051/ 2000 – Ghid de proiectare, executie si exploatare a centralelor termice mici (cazane cu putere termica sub $Q \leq 400$ [KW])
- Ghid I 36/2001 – Ghid pentru proiectarea automatizarii instalatiilor din centrale termice

Standarde de referinta

- STAS 4369/1981 – Instalatii de incalzire, ventilare si conditionare a aerului, terminologie;
- SR EN 15287-1; STAS 3417 – Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructii civile.

Prescriptii tehnice si ordine ISCIR

- ISCIR - prescriptia tehnica PT A1–2010, Aparate de incalzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2003, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune ($Q > 300$ [KW]) .
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2010, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune ($Q > 400$ [KW]) .
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice si instalatii de ardere aferente cazanelor.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C7–2010, Dispozitiv de siguranta.

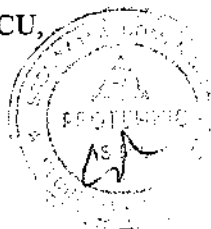


EXPERTIZA TEHNICA

- ISCIR - prescriptia tehnica PT CR8-2008, Autorizarea personalului de deservire a instalatiilor/echipamentelor si acceptarea personalului auxiliar de deservire.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT CR6-2013, Autorizarea personalului și a laboratoarelor care efectuează examinări nedistructive și evaluarea capacității tehnice a laboratoarelor care efectuează examinări distructive.
- ISCIR-ORDIN 130--2011 - Metodologie privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR - operator R.S.V.T.I.
- ISCIR-ORDIN 225--2013 - Pentru modificarea si completarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR – operator R.S.V.T.I., aprobată prin Ordinul inspectorului de stat șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 130/2011

9. Ipoteze si conditionari:

- Ipoteze:** -Neconformitatile sunt datorate:
- Proiectare: -neaplicare a cerintelor stipulate in normative si prescriptii tehnice aplicabile
Raspunde: -Proiectant **A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L.,**
DI. Ing. IONESCU MIHAI
-Verificator de proiect Autorizat
MLPTL 'It', nr. 04542,
DI. IVANOV IGOR
-Verificator **ISCIR-PT C9-2003,**
DI. Ing. IONESCU ADRIAN
DI. Ing. IONESCU MIHAI
 - Executie: -greseli de amplasare/instalare/montare/probe
Raspunde: -Proiectant **A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L.,**
DI. Ing. IONESCU MIHAI
-Instalator **TUBAL METALICA S.A.**
 - Exploatare: -nerespectarea cerintelor stipulate de catre producator in manualul de insotire al echipamentului din partea **Proprietar M.F.**
-nerespectarea cerintelor legislatiei in vigoare ISCIR
Raspunde: -**Proprietar M.F.**
-**ISCIR-RSVTI:**
--**DI. FARMACHE GHEORGHE,**
cu numar Autorizatie **B-1373**
--**D-na. VASILICA BARAITARU,**
cu numar Autorizatie **B-200**
--**D-na. HUC LIDIA RODICA,** cu numar Autorizatie **B-446**
--**DI. MAITA GABRIEL ALECU,** cu numar Autorizatie **B-677**



EXPERTIZA TEHNICA

-Autorizare de functionare echipamente
in conformitate cu cerinte ISCIR

Raspunde: -Proprietar M.F.
-ISCIR-RSVTI:
--DI. FARMACHE GHEORGHE,
cu numar Autorizatie B-1373
--D-na. VASILICA BARAITARU,
cu numar Autorizatie B-200
--D-na. HUC LIDIA RODICA, cu
numar Autorizatie B-446
--DI. MAITA GABRIEL ALECU,
cu numar Autorizatie B-677
-ISCIR Bucuresti
-CNCIR Bucuresti
-PTA1/C11--A.G. PROIECT
INTERNATIONAL S.R.L.,
DI. Ing. IONESCU MIHAI
-PTC11--CARION S.R.L.,

-Conditionari: -Acces neconditionat pentru expertul tehnic extrajudiciar precum si a
persoanelor insotitoare:
-in Centrala Termica
-in vecinatatile Centrala termica
-la energie electrica
-la apa curenta
-la combustibil gaz metan
-la documente - puse la dispozitie de catre Proprietar – care au
relevanta pentru expertiza
(documente contabile, manual echipament, proiecte pe tipuri
de utilitati, documente incheiate de autoritati sau de catre societati
abilitate/ agreeate de proprietar, etc.)

10. Metode si standarde aplicate

- | | |
|--------------------------------|--|
| -ISCIR-VT 2; 3 | -Metoda specifica aplicata de personalul tehnic de specialitate autorizat ISCIR - Verificare vizuala nivel 2 sau 3 |
| -ISCIR-RADTI/ P/ A | -Metode specifice aplicate de personalul tehnic de specialitate autorizat ISCIR - Responsabil cu avizarea documentatiilor tehnice de instalare, documentatiilor preliminare de montare si/sau reparare precum si a documentatiilor de automatizare la instalatii sub presiune. |
| -ISCIR-RSL | -Metode specifice aplicate de personalul tehnic de specialitate autorizat ISCIR - Responsabil cu supravegherea lucrarilor |
| - Normativ I-13 din 2002/ 2015 | -Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor de incalzire centrala; |
| - Normativ I-9 din 2003/ 2015 | -Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente constructiilor; |
| - Normativ I-7 din 2002/ 2011 | -Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor; |
| - NTPPE 2004/ 2018 | -Norme tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea |



EXPERTIZA TEHNICA

- sistemelor de alimentare cu gaze naturale
- P 118/ 1999 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
 - P 118/ 2 /2013 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
Partea a II-a – Instalatii de stingere.
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT A1–2010, Aparate de incalzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2003, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune ($Q > 300$ [KW]) .
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2010, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune ($Q > 400$ [KW]) .
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT C7–2010, Dispozitiv de siguranta.
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT C4–2003/ 2010, Recipiente metalice stabile sub presiune.
 - ISCIR - prescriptia tehnica PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice si instalatii de ardere aferente cazanelor.
 - ISCIR-CR8-2008 -Autorizarea personalului de deservire a instalatiilor/echipamentelor si acceptarea personalului auxiliar de deservire
 - ISCIR-ORDIN 130--2011 - Metodologie privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR - operator RSVTI
 - HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 - pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
 - SR EN ISO 17635:2017 - Examinări nedistructive ale sudurilor. Reguli generale pentru materiale metalice.
 - SR EN ISO 5817:2015 - Sudare. Îmbinări sudate prin topire din oțel, nichel, titan și aliajele acestora (cu excepția sudării cu fascicul de electroni). Niveluri de calitate pentru imperfecțiuni.
 - SR EN ISO 6520-1:2007 - Sudare și procedee conexe. Clasificarea imperfecțiunilor geometrice din îmbinările sudate ale materialelor metalice. Sudare prin topire.
 - SR EN 1330-1:2015 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 1: Lista termenilor generali
 - SR EN 1330-2:2002 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 2: Termeni comuni pentru metodele de examinare nedistructivă.
 - SR EN ISO 17637:2017 - Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate. Examinare vizuală a îmbinărilor sudate prin topire.
 - SR EN 1330-10:2003 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 10: Termeni utilizați în examinarea vizuală.
 - SR EN 13927-2003 - Examinari nedistructive. Examinarea vizuala. Echipament.



EXPERTIZA TEHNICA

11. Elemente de analiza riscului

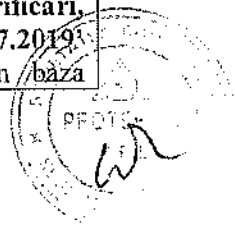
-Pe teren in obiectiv, au fost efectuate verificari in conformitate cu solicitarea adresata. Exista suspiciuni de neconformitati multiple la Centrala termica .

-Din analiza informatiilor tehnice culese la fata locului, a documentelor puse la dispozitie de catre Proprietar, precum si a datelor consemnate, au rezultat urmatoarele tipuri de riscuri:

Nr. Crt.	Tip Risc	Element de risc	Descriere
1	Tehnic (normative I13, GP051, P118, PTA1, PTC9, PTC11)	-Necunoastere a unor cerinte si parametrii de functionare mentionate ca necesare in Normative/ Ghid si Manualul Producatorului echipamentului. -Lipsa elemente obligatorii de siguranta si functionalitate ale cazanelor si ale Centralei termice.	-Omiterea unor cerinte specifice din cadrul unor proceduri care vizeaza un echipament sau instalatie, cu referire la amplasare/ instalare/ probe/ exploatare/ punere in functiune/ autorizare de functionare ISCIR. -Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a adoptat o solutie tehnica neadecvata. -Functionare a echipamentelor si instalatiilor in conditii de nesiguranta. -Posibil degradare prematura si producere de distrugere/ avarii la echipamente si instalatii. -Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., nu a tinut cont de cerintele stipulate in legislatia tehnica specifica si in vigoare la data intocmirii documentatiei referitor la conditii de functionare in siguranta ale cazanelor. -Verificatorii de proiecte IONESCU MIHAI (Autorizatie ISCIR PTC9-2003 cu nr. 17476/14.12.2005) din partea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., si IVANOV IGOR (Autorizatie MLPTL 'It', nr. 04542) nu au tinut cont de cerintele stipulate in legislatia tehnica specifica si in vigoare la data verificarii documentatiei referitor la conditii de functionare in siguranta ale cazanelor.
2	Contraventional/ Penal (LEGEA 64/2008 cu modificarile ulterioare)	-Autorizarea gresita a altui cazan fata de cazanul mentionat in cartea tehnica primita de la producator.	-ISCIR Bucuresti, prin Inspector BOTEA CRISTIAN, a intocmit gresit 'Proces-verbal de verificare tehnica nr. 233C-632/18.11.2008', pentru autorizarea AF conform PTC9-2003 la cazanul RAG11, cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).

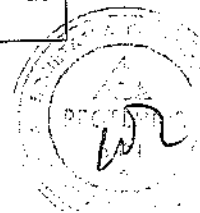


		<p>-Completarea gresita sau lipsa unor documente/ formulare tipizate ISCIR pentru autorizare sau verificari tehnice in utilizare la cazane.</p>	<p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/ 12.03.2013' si nr. 1563/ 07.11.2017 pentru VTU conform PTA1-2010, la cazanul RAG11 cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/12.03.2013 pentru cazan RAG11, in baza ISCIR-PT A1-2010, unde la 'SEMNATURI' nu exista rubrica pentru RVT (exista rubrica pentru RSL), (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/ 12.03.2013' si nr. 1563/ 07.11.2017 pentru cazan RAG11, in baza ISCIR-PT A1-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente: --nu exista documentul obligatoriu 'LIVRET APARAT' (vezi Carte tehnica). --nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 230/ 12.03.2013' si nr. 527/ 07.11.2017 pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente: --nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea CNCIR Bucuresti., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. C11-015/ 08.07.2015' pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente: --nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Documentul 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 35/ 18.07.2019' pentru cazan ATHENA 450, in baza</p>
--	--	---	--



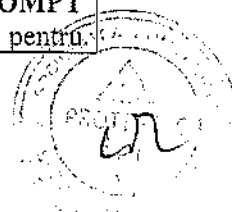
EXPERTIZA TEHNICA

		<p>-Emitere de documente oficiale necompletate (IN ALB)</p> <p>-Functionarea cazanului fara autorizatie de functionare</p> <p>-Functionarea echipamentelor (cazane) fara supraveghere din partea RSVTI Conform Legea 64/2008.</p> <p>-Oprirea gresita din functiune a altui cazan fata de cazanul mentionat in cartea tehnica primita de la producator.</p>	<p>ISCIR-PT C9-2010, intocmit de HEAT MAINTENANCE SRL, este lipsa la Cartea tehnica cazan.</p> <p>-Documentul 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' atasat la 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 553/ 15.11.2021' pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, intocmit de CARION SRL, nu este semnat si stampilat de catre RSL.</p> <p>-Societatea TUBAL METALICA S.A., a emis o 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' necompletata (IN ALB), care nu face obiectul parametrilor de functionare ale cazanului RAG11 (apa calda). Documentul este emis conform PTC1-2003 (cazane de abur si apa fierbinte).</p> <p>-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a utilizat cazanul RAG11, fara autorizatie legala de functionare conform ISCIR PT C9-2003 si PT AI-2010, din anul 2003 si pana in anul 2019 cu exceptia 13.08.2015— 07.07.2017 cand a avut emis un 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. A046/ 13.08.2015' intocmit de CNCIR Bucuresti (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a utilizat cazanul ATHENA 450, fara autorizatie legala de functionare conform ISCIR PT C9-2003, din anul 2003 si pana in anul 2008 (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a utilizat/ exploatat cazanele din Centrala termica, fara prestarea de serviciu de supraveghere din partea RSVTI in diverse perioade cum ar fi:"</p> <p>--Adresa nr. 347/ 10.02.2017 prin care se solicita servicii de RSVTI la Centrale termice din 2 Obiective.</p> <p>-RSVTI B677: MAITA GABRIEL-ALECU, a intocmit gresit 'Proces-verbal de oprire nr. B677-7-2019', conform PTA1-2010 si ORD 130/2011 la cazanul RAG11, cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).</p>
--	--	---	--



EXPERTIZA TEHNICA

		<p>-Cazan oprit din functiune fara activitati specifice de CONSERVARE</p> <p>-Stampilarea si semnarea in fals a unor documente oficiale.</p> <p>-Emiterea, stampilarea si semnarea (avizarea) unor documente pentru cazane care nu intrunesc cerintele minime de tehnice de siguranta si functionalitate</p> <p>-Lipsa Buletine de etalonare supape de siguranta (la ambele cazane)</p> <p>-Neindeplinirea atributiunilor de catre RSVTI</p> <p>--Neindeplinirea atributiunilor de catre FOCHIST</p>	<p>-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a admis 'Proces-verbal de oprire nr. B677-7-2019', intocmit de RSVTI B677: MAITA GABRIEL-ALECU, pentru cazanul RAG11, fara a fi luate masuri specifice de CONSERVARE.</p> <p>-RSVTI B446: HUC LIDIA RODICA, a semnat si stampilat in fals "Raport de verificare, incercari si probe" nr. A042/08.07.2015' intocmit corect de CNCIR Bucuresti. Raportul este de RESPINS activitate de VTU din partea CNCIR Bucuresti pe motiv ca NU EXISTA RSVTI (vezi Carte tehnica).</p> <p>-A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L. si CNCIR Bucuresti, au emis Rapoarte de functionare la cazanele RAG11 si ATHENA 450, fara se verifice si sa respecte cerintele prescriptiilor tehnice aplicabile la acele date (documentatia tehnica si cazanele in Obiectiv). Legislatia aplicabila si cerintele tehnice au fost modificate in anii 2003, 2008, 2010 si 2011.</p> <p>-Din Cartile tehnice ale celor 2 cazane, lipsesc Buletinele de etalonare supape de siguranta in conformitate cu ISCIR C7-2010</p> <p>-Toate persoanele autorizate de ISCIR ca RSVTI care au supravegheat echipamentele din Centrala termica, nu isi cunosc atributiunile de serviciu in conformitate cu legislatia aplicabila. --D-na. VASILICA BARAITARU --D-na. HUC LIDIA RODICA --DI. MAITA GABRIEL ALECU</p> <p>-FOCHISTII autorizati ISCIR, nu isi cunosc atributiunile de serviciu. La instructajul periodic (anual) efectuat de RSVTI in vederea prelugirii Autorizatiei de FOCHIST, acestora le-au fost prezentate de catre si atributiuni care sunt specifice altor tipuri de cazane (abur).</p> <p>-In "Proces-verbal de interventie ID: 10407/10.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L. pentru.</p>
--	--	--	--



			<p>cazanul RAG11, se fac urmatoarele precizari referitor la focar:</p> <p>--"S-au gasit in interiorul cazanului obiecte din plastic si sticla topite".</p> <p>-Au acceptat la presiunile efectuate din partea unor reprezentanti ai MINISTERULUI FINANTELOR (cu punct de lucru in Obiectiv), sa functioneze cu cazanele la temperaturi ale agentului termic in intervalul 50-55 [°C] sub punctul de roua. Au fortat pe criterii de economie de combustibil, sa functioneze cu cazanele intr-un regim pentru care ele nu au fost calculate/ proiectate sa functioneze, generand condens in circuitul gazelor arse (focar) si favorizarea producerii de magnetita pe circuitele hidraulice, toate acestea au accentuat degradarea fizica a cazanelor.</p> <p>-In "Proces-verbal de interventie ID: 10407/14.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L. pentru curatare COS DE FUM, se fac urmatoarele precizari:</p> <p>--"S-au gasit in cos la partea inferioara obiecte din plastic, sticle, hartii + resturi de tencuiala".</p> <p>-In interiorul cazanului RAG11 (oprit din anul 2019), la data inspectiei au fost gasite IN FOCAR: elemente fine si grosiere de nisip, sticla topita, metal exfoliat, alte particule solide, etc.</p> <p>-Nu cunosc si nu au vazut fizic unde este amplasat vasul de expansiune deschis (VED).</p>
--	--	--	--

12. Elemente de asigurarea calitatii

-Au fost consultate si verificate modul in care au fost aplicate cerinte din Legea 64/2008 (cu modificarile ulterioare), a normativelor de instalatii, standardelor de instalatii si a prescriptiilor tehnice ISCIR in vigoare in Romaniaa din domeniu si care au referinta la tema in cauza.

-Au fost luate in considerare caracteristici:

- constructive
- functionale
- economice
- tehnologice
- ergonomice
- ecologice
- de identificare



EXPERTIZA TEHNICA

-Se are in vedere o actiune corectiva pentru eliminarea cauzelor unor neconformitati existente, in scopul prevenirii repetarii acestora.

13. Elemente de mediu :

Ordinul 462/1993 al Ministrului apelor , pădurilor și protecției mediului

-Valori limita Conform Ordinul 462/1993 al ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare – publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 190 din 10 august 1993.

-Analiza gazelor arse trebuie facuta de o societate autorizata ISCIR PT C11-2010 odata cu operatiunile specifice de reglare a arzatorului. Valoril acceptate sunt in limitele prezentate mai jos:

CO	<=100 [mg/m3]
NO(x)	<= 350 [mg/m3]
SO2	<= 35 [mg/m3]
Eficienta ardere combustibil gaz metan	> 90 [%]

14. Minute incheiate la fata locului (daca este cazul)

-In data de 09.03.2022, in data de 17.03.2022 si in data de 24.03.2022

-Pe tema 'Centrala termica', au fost efectuate discutii libere cu reprezentanti ai MINISTERUL FINANTELOR, RSVTI, FOCHIST

15. Lista documentelor relevante puse la dispozitie de Proprietar:

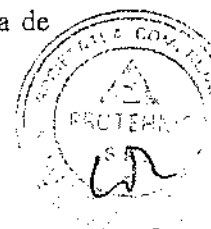
Nr. crt.	Denumire document	Numar document	Elaborator document	Observatii
1	-Proiect tehnic Centrala termica	253 / 31.10.2008	- A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L.	
2	-Manual cazan RAG11		- TUBAL METALICA S.A.	
3	-Manual cazan ATHENA 450		- THERMANSI-Grecia	
4	-Carte tehnica cazan apa calda RAG11	B 7492	- IT ISCIR - Bucuresti	
5	-Carte tehnica cazan apa calda ATHENA 450	B 7491	- IT ISCIR - Bucuresti	

16. Certificarea si asumarea datelor expertizei

-Documentele puse la dispozitie sunt asumate

17. Precizarea tipului de asigurare a expertului

-Expertul tehnic extrajudiciar detine o Polita de Asigurare de raspundere Civila Legala fata de terti.



18. CONCLUZII -- Neconformitati

- Toate concluziile au fost formulate in baza:
 - documentelor puse la dispozitie si studiate
 - echipamentelor si instalatiile vizualizate in **Centrala termica** amplasata in imobil situat la adresa:

--**MINISTERUL FINANTELOR (M.F.),**
Obiectiv: Centrul National pentru Informatii Financiare (C.N.I.F.),
Bucuresti, Str. Col. Poenaru Bordea nr. 3-5, Sector 4.

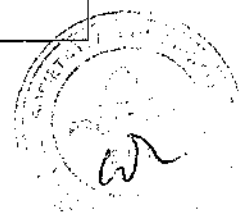
18.1 CONCLUZIE -- Neconformitati -- Proiectare

18.1.1. Acte normative din domeniu:

- Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativ I-9 din 2003/ 2015 -Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente constructiilor;
- Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NTPEE 2004/ 2018 -Norme tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale
- P 118/ 1999 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
- P 118/ 2 /2013 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea a II-a – Instalatii de stingere.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT A1–2010, Aparate de incalzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2003/ 2010, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice si instalatii de ardere aferente cazanelor.

18.1.2. Neconformitati

Nr. Crt	N e c o n f o r m i t a t i	Observatii
1	<p>--A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., in "Proiect de Instalare nr. 253/ 31.10.2008", nu a respectat cerintele Normativelor tehnice in vigoare la acea data, si a prescriptiilor tehnice ISCIR in vigoare la acea data, de intocmire a unui proiect de Centrala termica, nici parte scrisa nici parte desenata.</p> <p>--Proiectantul a adoptat o solutie tehnica neadecvata.</p> <p>--Sunt multe omisiuni referitor la elemente de siguranta si functionalitate cum ar fi: presostat de minim, fluxostat, pompa de recirculare cazan, filtru mecanic tip 'Y', clapeta de sens, etc.</p> <p>--Sunt date prezentate cu valori diferite in partea scrisa si partea desenata (ex.: volum vas de expansiune deschis).</p>	<p>-Normativ I-13 din 2002/ 2015</p> <p>-ISCIR PT C9-2003/ 2010</p> <p>-ISCIR PT C11-2003/ 2010</p> <p>-NTPEE 2004/ 2018</p>



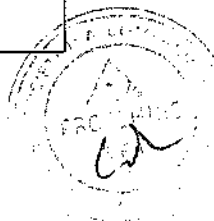
EXPERTIZA TEHNICA

2	-Proiectul a fost verificat si avizat gresit de catre Verificator MLPTL 'It', nr. 04542, DI. IVANOV IGOR. Acest proiect nu respecta cerintele Normativelor tehnice in vigoare si a prescriptiilor tehnice ISCIR.	-Normativ I-13 din 2002/ 2015
3	-Proiectul a fost verificat si avizat gresit de catre Verificator ISCIR PTC9-2003, nr. 17476/2005, DI. IONESCU MIHAL. Acest proiect nu respecta cerintele Normativelor tehnice in vigoare si a prescriptiilor tehnice ISCIR.	-ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010
4	-Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L. nu a tinut cont de faptul ca cele 2 cazane au parametrii de functionare maximali diferiti cum ar fi: --presiunea maxina de utilizare cazan RAG11 este 6 [bar], iar la ATHENA 450 este de 4 [bar]. --temperatura maxina de utilizare cazan RAG11 este 95 [°C], iar la ATHENA 450 este de 90 [°C]. -Cerinta de proiectare (calcul) trebuia adaptata la parametrii maximali ai cazanului cel mai defavorizat.	-Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450
5	-Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L. la calcul "COS DE FUM", nu a folosit valoarea maxima a temperaturii care poate fi atinsa conform MANUAL CAZAN: --temperatura maxina la cos de fum cazan RAG11 este 190 [°C], iar la ATHENA 450 este de 220 [°C] (a folosit nejustificat valoarea 180 [°C]).	-Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450
6	-Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L. la calcul "VAS DE EXPANSIUNE DESCHIS": -- nu a folosit valoarea maxima a temperaturii care poate fi atinsa conform MANUAL CAZAN, pentru cazan ATHENA 450 de 90 [°C]: -- nu a folosit valoarea maxima admisa pentru variatia de volum a apei din Centrala termica si Instalatia termica interioara de 30 litri / 1 [KW], (a subdimensionat folosind 12 litri / 1 [KW]).	-Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450
7	-Proiectantul A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L. in continutul proiectului, face referire la prescriptii tehnice ISCIR neaplicabile.	-ISCIR PT A1-2002
8	-Un Proiect de Centrala termica intocmit in conformitate cu cerintele tehnice stipulate in normative si prescriptii tehnice, care poate fi acceptat de ISCIR trebuie sa contina (fie organizat) astfel: -Caiet de sarcini - Nivelul de performanta al lucrarilor conform Legea 10/1995 (privind calitatea in constructii); -Rezistenta si stabilitate -Sigurenta in exploatare	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2004/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010

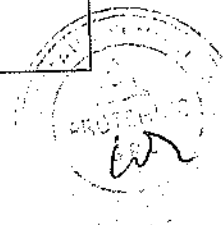


EXPERTIZA TEHNICA

<ul style="list-style-type: none"> -Siguranta la foc -Igiena, sanatatea oamenilor refacerea si protectia mediului -Izolatia termica, hidrofuga si economia de energie -Protectia impotriva zgomotului -Adaptare la utilizare -Durabilitatea -Confortul vizual -Confortul antropodinamic -Descrierea solutiilor tehnice de executie care asigura exigentele de performanta conform Legea 10/1995 -Conditii pentru autorizarea functionarii cazanelor din centrala -Date tehnice privind cazanele -Amplasare centrala termica -Organizare centrala termica -Usi, acces, ferestre, aer combustie, aer viciat, gaze arse -Prescriptii privind instalatiile, supape de siguranta, vase de expansiune inchise, pompe de injectie/recirculare, presostat de minim, fluxostat, clapet de sens, filtru mecanic tip 'Y', termostat de siguranta, termostat de lucru, pompe de circulatie -Utilitati, alimentare cu gaz metan, alimentare cu apa rece, alimentare cu energie electrica, instalatii sanitare. -Solutia tehnica – descriere (detalii tehnice) -Dimensionarea instalatiei -Dimensionare si stabilire numar cazane; -Dimensionare arzator; -Dimensionare pompe de circulare / recirculare; -Dimensionare vas de expansiune inchis; -Calcul necesar de combustibil; -Calcul proces de ardere; -Calcul gol priza de aer – grila de ventilare generala; -Calcul suprafata vitrata in centrala termica; -Calcul supapa de siguranta -Calcul cos de fum -Instructiuni de Montaj, Punere in functiune si Exploatare a echipamentului din Centrala Termica -Masuri de Protectia Muncii, Prevenire si Stingere a Incendiilor -Program de verificari in vederea asigurarii calitatii executiei lucrarilor -Baza de proiectare, executie si exploatare 	
---	--



	-Fise Tehnice – Echipamente in centrala termica	
9	<p>Pentru supraveghere PERMANENTA</p> <p>-pentru 1 cazan (indiferent de tipul cazanului din CT) avem nevoie obligatoriu de urmatoarele elemente de siguranta si functionalitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> --2 supape de siguranta minim pe fiecare cazan --1 vas de expansiune cu membrana individual (calculat la volumul de apa din cazan, (poate fi mai mare (supradimensionat)) --1 presostat de minim (in multe situatii acesta este present in configuratia standard de la producator pentru 1 cazan stativ) care sa poata fi reglat la $p_{minim}=1,5$ [bar], (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --1 presostat de maxim (este in configuratia standard de la producator pentru 1 cazan stativ) care sa poata fi reglat la p_{maxim}=inscris pe placa de timbru cazan, (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --1 fluxostat (cu montare pe teava) cu minim $DN=3/4$ [mm] (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --1 pompa de recirculare intre tur/retur, pentru cazanul stativ (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --1 clapet de sens pe retur cazane (de la 2 cazane in sus), (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --1 filtru mecanic tip 'Y' pe retur cazan, (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --fiecare cazan se leaga individual la impamantare (nu exista in partea scrisa prezentata si nici pe teren). --1 racord antivibrant pe conducta de record alimentare cu gaz metan arzator, (nu exista in schema termomecanica prezentata si nici pe teren). --fiecare cos de fum metalic (individual) se leaga la impamantare. <p>-Pentru ca Centrala termica sa functioneze in conditii de siguranta si functionalitate, mai sunt necesare a fi montate/ instalate urmatoarele dispozitive (accesorii tehnice):</p> <ul style="list-style-type: none"> --1 senzor detector automat scapari de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2% CH₄ in aer, ce va actiona asupra unui Robinet de inchidere a conductei de alimentare cu gaze naturale. --1 senzor detector fum. --1 senzor detector CO₂. --1 senzor detector CO (CT este amplasata la Demisol). --HUPA de avertizare sonora depasire parametrilor normali de functionare. --1 apometru, pentru masurare cantitate reala de apa din CT si Instalatia termica interioara. --1 priza de aer proaspat. --1 grila de ventilare naturala. 	<p>-ISCIR PT A1-2010</p> <p>-ISCIR PT C9-2003/2010</p> <p>-ISCIR PT C11-2003/2010</p>



EXPERTIZA TEHNICA

	<p>--geamurile suprafetei vitrate trebuie sa aiba doar o foaie de geam (NU TERMOPAN).</p> <p>--Boilerul pentru preparare apa calda menajera (ACM), se asigura individual cu 1 vas de expansiune inchis local (VEI) cu membrana, 1 clapeta de sens pe iesire apa calda menajera (ACM) si 1 supapa de siguranta p=6 bar. Instalatia de distributie apa calda menajera (ACM), ar trebuie sa aiba o conducta de recirculare si o pompa montata in acest sens.</p>	
--	---	--



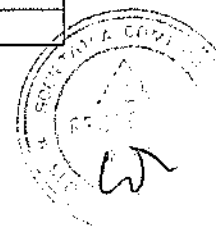
18.2 CONCLUZIE -- Neconformitati -- Amplasare/ Organizare
Centrala termica

18.2.1. Acte normative din domeniu:

- Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativ I-9 din 2003/ 2015 -Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente constructiilor;
- Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NTPEE 2004/ 2018 -Norme tehnice privind proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale si
- P 118/ 1999 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
- P 118/ 2 /2013 -Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
Partea a II-a – Instalatii de stingere.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2003/ 2010, Cazane de apa calda si cazane de abur de joasa presiune.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice si instalatii de ardere aferente cazanelor.

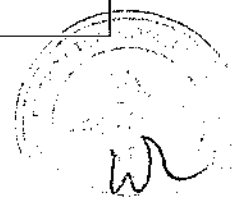
18.2.2. Neconformitati

Nr. Crt	Neconformitati	Observatii
1	-In Centrala termica nu sunt respectate cerintele si recomandarile din Manual cazan, normative si prescriptii tehnice in vigoare in referitor la distantele obligatorii pentru amplasare echipamente (stanga, dreapta, fata, spate, sus), (vezi cerinte din Carte tehnica cazane).	-Legea 319/ 2006 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450 -Proiect nr. 253/ 31.10.2008, Plansa Pl.2/2 -Poza nr. Te-6
2	- "Priza de aer propaspat" , este realizata prin gauri successive practicate in usa metalica de la intrare in Centrala termica dinspre HOL INTRARE . - "Priza de aer propaspat" , conform normative in vigoare, trebuie sa fie in legatura directa cu exteriorul.	--Normativ I-13 din 2002/ 2015 -NTPEE 2004/ 2018 -Poza nr. Te-24 -Poza nr. Te-25
3	-In in Centrala termica nu exista GRILA DE VENTILARE GENERALA .	--Normativ I-13 din 2002/ 2015 -NTPEE 2004/ 2018 -Poza nr. Te-24 -Poza nr. Te-25
4	-In Centrala termica suprafata vitrata este formata din	-Legea 319/ 2006



EXPERTIZA TEHNICA

	geamuri interzise tip TERMOPAN (au in componenta mai multe foi de geam (2 foi) in loc de 1 foaie de geam $g=3$ [mm]).	-NTPEE 2004/ 2018 -Poza nr. Te-15
5	-In Centrala termica sunt cabluri electrice sub tensine neprotejate cu COPEX care sunt pozitionate la vedere.	-Legea 319/ 2006 -Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Poza nr. Te-10 -Poza nr. Te-11 -Poza nr. Tu-14 -Poza nr. Tu-15
6	-In in Centrala termica GOLURILE pentru tevi care traverseaza grosimea peretilor de delimitare, nu sunt astupate/ maturate.	-Legea 319/ 2006 --Normativ I-13 din 2002/ 2015 -NTPEE 2004/ 2018 -P 118/ 1999 -Poza nr. Te-26
7	-In Centrala termica, Tabloul electric si prizele de alimentare cu energie electrica, nu sunt conforme cu normativele in vigoare.	-Legea 319/ 2006 -Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Poza nr. Te-22 -Poza nr. Te-23
8	-In Centrala termica sunt depozitate obiecte inflamabile: --din plastic (peturi, suport flori, furtune, conducte, ornamente de sarbatoare (ghirlande), etc.) --din hartie/ carton --din lemn (scandura, panouri, TEGO/ OSB, etc.) --textile --flori ornamentale -CENTRALA TERMICA ESTE UN DEPOZIT DE GUNOAI, O SURSA POSIBILA DE DE FOC DESCHIS, SI O UN FOCAR SANITAR.	- Legea 319/ 2006 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -Poza nr. Tu-3 -Poza nr. Te-6 -Poza nr. Tu-10 -Poza nr. Tu-12 -Poza nr. Tu-13 -Poza nr. Te-17 -Poza nr. Te-18 -Poza nr. Te-19 -Poza nr. Te-20 -Poza nr. Te-21
9	-Sunt portiuni de conducte neizolate termic integral sau cu izolatie termica deteriorate (exfoliate, rupta, etc.).	-Legea 319/ 2006 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Poza nr. Tu-11 -Poza nr. Tu-16 -Poza nr. Tu-17
10	-Pe racordul de alimentare cu apa rece a Centralei termice, nu este montat un Apometru care sa inregistreze cantitatea de apa care intra efectiv (reala) din Instalatia termica interioara si in echipamentele si instalatiile din incinta Centrala termica.	-Legea 319/ 2006 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ I-9 din 2003/ 2015



EXPERTIZA TEHNICA

	<p>-Pe racordul de alimentare cu apa rece a Centralei Termice, nu este montat un manometru $P_n=6,0$ [bar]. Nu se cunoaste presiunea apei reci de alimentare in Centrala Termica.</p> <p>-Pe racordul de alimentare cu apa rece a Centralei Termice, nu este montat un Filru mecanic tip 'Y' pentru retinere impuritati.</p>	-Poza nr. Te-16
11	-In Centrala termica sau intr-o incapere cu personal permanent (de exploatare/ supraveghere cladire, etc.) nu exista o HUPA de avertizare acustica care semnalizeaza o nefunctionalitate a cazanului (pe temperatura, presiune sau flux de circulatie agent termic).	-ISCIR PT C9-2003/2010 -ISCIR PT C11-2003/2010
12	-In Centrala Termica, nu exista --un senzor detector CO2 --un senzor detector CO (centrala este amplasata la Demisol)	-Normativ I-13 din 2002/2015 -ISCIR PT C9-2003/2010 -ISCIR PT C11-2003/2010



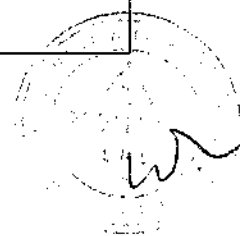
**18.3 CONCLUZIE -- Neconformitati – Montare/ Instalare/ Modificare
Centrala termica**

18.3.1. Acte normative din domeniu:

- Legea 64/ 2008 – privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil – cu modificările și completările ulterioare.
- Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ privind proiectarea și executia instalațiilor de incalzire centrala;
- Normativ I-9 din 2003/ 2015 -Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor sanitare aferente construcțiilor;
- Normativ I-7 din 2002/ 2011 -Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor;
- NTPEE 2004/ 2018 -Norme tehnice privind proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale și
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9–2003/ 2010, Cazane de apa calda și cazane de abur de joasa presiune.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice și instalații de ardere aferente cazanelor.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT CR6-2013, Autorizarea personalului și a laboratoarelor care efectuează examinări nedistructive și evaluarea capacității tehnice a laboratoarelor care efectuează examinări distructive.

18.3.2. Neconformitati

Nr. Crt	Neconformitati	Observatii
1	-Pentru ambele cazane RAG11 și ATHENA 450, nu exista nici un document obligatoriu de tip 'DECLARATIE DE CONFORMITATE', care să ateste faptul ca acestea au fost montate cu respectarea legislatiei tehnice in vigoare la acea data (vezi Carte tehnica cazane).	-Legea 64/ 2008 -ISCIR PT C9–2003/ 2010 -ISCIR PT C11–2003/ 2010
2	-In Centrala Termica, la unele IMBINARI DEMONTABILE CU FLANSE, nu au fost utilizate toate suruburile și piulițele de strangere pentru etansare garnitura.	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Poza nr.Tu-18
3	-In Centrala Termica, au fost realizate modificari neconforme de racord conducte de siguranta ducere/ intoarcere catre/ de la vasul de expansiune deschis (VED). -Au fost izolate pe pozitia INCHIS, fiecare armatura de izolare individuale cazan, și au fost efectuate alte racorduri care nu respecta principiul de PANTA CONTINUA catre (VED).	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9–2003/ 2010 -Poza nr.Tu-19 -Poza nr.Te-27
4	-Pe racordul de alimentare cu gaz metan a Centralei Termice, nu este montat un racord antivibrant.	-NTPEE 2004/ 2018 -Poza nr.Te-12



EXPERTIZA TEHNICA

5	-Fiecare dintre cazane, are lipsa cate 1 presostat de minim	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010
6	-Fiecare dintre cazane, are lipsa cate 1 fluxostat	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010
7	-Fiecare dintre cazane, are lipsa cate 1 pompa de recirculare	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010
8	-Cazanele nu sunt legate la impamantare.	-Normativ I-7 din 2002/ 2011 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010
9	-Cazanul nu este protejat la racordare tur/ retur cu COMPENSATOR DE MONTAJ/ DILATATIE (cauciucat). Preiau dilatatiiile liniare si unghiulare din instalatiile termice.	-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010
10	-Boilerul pentru preparare apa calda menajera (ACM), nu este asigurat individual cu 1 vas de expansiune inchis local (VEI) cu membrana, 1 clapeta de sens pe iesire apa calda menajera (ACM) si 1 supapa de siguranta p=6 bar. Instalatia de distributie apa calda menajera (ACM), ar fi trebuit sa aiba o conducta de recirculare si o pompa montata in acest sens.	-Normativ I-9 din 2003/ 2015
11	-Cu ocazia racordarii cazanului ATHENA 450 la instalatia termica interioara, au fost executate suduri neconforme.	-ISCIR CR6-2013 -Poza nr.Te-2 -Poza nr.Te-43 -Poza nr.Te-47



18.4 CONCLUZIE -- Neconformitati -- Supraveghere si Exploatare:

18.4.1. Acte normative din domeniu:

- Legea 64/ 2008 – privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil – cu modificările și completările ulterioare.
- Normativ I-13 din 2002/ 2015 -Normativ privind proiectarea și executia instalațiilor de incalzire centrala;
- ISCIR - prescriptia tehnica PT AI-2010, Aparate de incalzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C9-2003/ 2010, Cazane de apa calda și cazane de abur de joasa presiune.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT C11-2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice și instalații de ardere aferente cazanelor.
- ISCIR - prescriptia tehnica PT CR8-2008, Autorizarea personalului de deservire a instalațiilor/echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire.
- ISCIR-ORDIN 130--2011 - Metodologie privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR - operator R.S.V.T.I.
- ISCIR-ORDIN 225--2013 - Pentru modificarea și completarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR -- operator R.S.V.T.I., aprobată prin Ordinul inspectorului de stat șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 130/2011

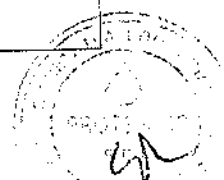
18.4.2 Neconformitati

Nr. Crt	Neconformitati	Observatii
1	-Proprietarul MINISTERUL FINANTELOR , a utilizat/ exploatat cazanele din Centrala termica, fara prestarea de serviciu de supraveghere din partea RSVTI in diverse perioade cum ar fi: --Adresa nr. 347/ 10.02.2017 prin care se solicita servicii de RSVTI la Centrale termice din 2 Obiective.	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR-ORDIN 130--2011 -ISCIR-ORDIN 225--2013
2	-Toate persoanele autorizate de ISCIR ca RSVTI care au supravegheat echipamentele din Centrala termica (in diverse etape de timp), nu isi cunosc atribuțiile de serviciu in conformitate cu legislatia tehnica aplicabila. --D-na. VASILICA BARAITARU --D-na. HUC LIDIA RODICA --Dl. MAITA GABRIEL ALECU	-Legea 64/ 2008 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR-ORDIN 130--2011 -ISCIR-ORDIN 225--2013



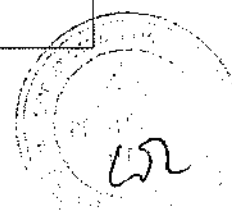
EXPERTIZA TEHNICA

<p>3</p>	<p>-FOCHISTII, nu isi cunosc atributiile de serviciu.</p> <p>-La instructajul periodic (anual) efectuat de RSVTI in vederea prelungirii Autorizatiei de FOCHIST, acestora le-au fost prezentate si atributii care sunt specifice altor tipuri de cazane (abur).</p> <p>-In "Proces-verbal de interventie ID: 10407/10.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L. pentru cazanul RAG11, se fac urmatoarele precizari referitor la focar: --"S-au gasit in interiorul cazanului obiecte din plastic si sticla topite".</p> <p>-In "Proces-verbal de interventie ID: 10407/14.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L. pentru curatare COS DE FUM, se fac urmatoarele precizari: --"S-au gasit in cos la partea inferioara obiecte din plastic, sticle, hartii + resturi de tencuiala".</p> <p>-In interiorul cazanului RAG11 (oprit din anul 2019), la data inspectiei au fost gasite IN FOCAR: elemente fine si grosiere de nisip, sticla topita, metal exfoliat, alte particule solide, etc.</p>	<p>-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT CR8-2008 -ISCIR-ORDIN 130-- 2011 -ISCIR-ORDIN 225-- 2013</p>
<p>4</p>	<p>-Arzatoarele ambelor cazane, nu au fost reglate conform recomandari facute de fiecare producator arzator si recomandari facute de fiecare producator cazan.</p> <p>-Nu exista nici un document atasat la cartile tehnice ISCIR, din care sa rezulte compatibilitatea dintre cazane si arzatoare.</p> <p>-Reglarea gresita a arzatoarelor, a dus la supraincalzire a elementelor metalice: --in focar cazan RAG11, arderea cu exces de aer, a deteriorat metalul prin schimbare de culoare, coacere si exfoliere.</p> <p>--in focar arderea cu exces de aer, a deteriorat metalul prin coacere si exfoliere in asa fel incat la cazanul ATHENA 450, TURBIONATORII au copt si apoi au fost transformati in pulbere. Acest fapt a fost constata si precizat in "Proces-verbal nr. 005307/02.03.2016", intocmit de LPV S.R.L. Cu aceasta ocazie, a fost facuta</p>	<p>-Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450 -Manual arzator GAS P60CE -Manual arzator GAS P70/2CE</p> <p>-Poza nr.Tu-5 -Poza nr.Tu-6 -Poza nr.Tu-7 -Poza nr.Tu-20 -Poza nr.Tu-21 -Poza nr.Tu-22 -Poza nr.Tu-23 -Poza nr.Tu-24 -Poza nr.Tu-25 -Poza nr.Tu-26</p> <p>-Poza nr.Te-28 -Poza nr.Te-29 -Poza nr.Te-30 -Poza nr.Te-31 -Poza nr.Te-39 -Poza nr.Te-48</p>



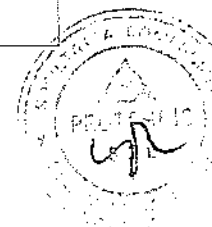
EXPERTIZA TEHNICA

	<p>recomandarea pentru montarea alte elemente metalice de turbionare gaze arse in tevile de fum (turbionatorii au fost montati de cel putin 2 ori pe cazanul ATHENA 450). Acestia au fost macinati prin ardere la temperaturi mai mari de $t > 300$ [°C], pana la disparitia lor din tevile de fum.</p> <p>-La data inspectiei din 17.03.2022, turbionatorii de la cazan ATHENA 450, erau aproape in totalitate arsi s-au deformati plastic in interiorul tevilor de fum. Cei deformati plastic opturau sectiunea de trecere a gazelor arse din focar catre cos de fum.</p> <p>--arderea cu exces de aer in focar, a deteriorat componentele/ elementele exterioare sau de izolare ale cazanului ATHENA 450, acestea suferind schimbare de culoare, schimbare de proprietati fizice, coacere, deformare.</p> <p>--arderea cu exces de aer in focar, a deteriorat izolatia din azbest de etansare ale arzatoarelor pe placa frontala ale cazanelor (aceasta a crapat) conform "Proces-verbal de interventie ID: 10407/ 10.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L.</p> <p>--arderea cu exces de aer in focar, a deteriorat izolatia din ciment refractor de pe usa frontala a cazanului ATHENA 450, (portiuni din aceasta a fisurat, a crapat si a cazut in interior focar si apoi a intrat pe tevile de fum).</p> <p>--arderea cu exces de aer in focar, a deteriorat garnitura de azbest care izoleaza corp cazan ATHENA 450 de capac frontal (portiuni arse/ deformatate/ lipsa, etc.)</p> <p>--arderea cu exces de aer in focar, a deteriorat structura de rezistenta – soclu/ postament cazan.</p> <p>-In data de 09.03.2022, cu ocazia inspectiei in Centrala termica, Arzatorul de la cazan ATHENA 450, functiona cu o flacara de culoare alba (cu exces de aer).</p> <p>-Virola si sudura longitudinala, de la focar cazan ATHENA 450 a fost afectate de condens.</p>	<p>-Poza nr.Te-3 -Poza nr.Te-4 -Poza nr.Te-5 -Poza nr.Te-8 -Poza nr.Te-13 -Poza nr.Te-32 -Poza nr.Te-33 -Poza nr.Te-34 -Poza nr.Te-35 -Poza nr.Te-36</p> <p>-"Proces-verbal de interventie ID: 10407/ 14.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L. -Poza nr.Tu-9</p> <p>-Poza nr.Te-37 -Poza nr.Te-38 -Poza nr.Te-48</p> <p>-Poza nr.Te-41 -Poza nr.Te-42</p> <p>-Poza nr.Te-9</p> <p>-Poza nr.Te-40</p>
5	<p>-Pentru MANOMETRE si TERMOMANOMETRE, nu exista documente care sa ateste faptul ca acestea au fost etalonate metrologic in fiecare an.</p>	<p>-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015</p>
6	<p>-Usa de vizitare focar de la cazan RAG11, nu a fost etansa din constructia ei, favorizand excesul continuu de aer in focar.</p>	<p>-Legea 64/ 2008 -Poza nr.Tu-8</p>



EXPERTIZA TEHNICA

7	-In "Proces-verbal de interventie ID: 10407/ 14.03.2016, intocmit de PROMPT SERVICE CLIMA S.R.L.se precizeaza ca "Tencuiala interioara este cazuta la partea superioara a cosului de fum". Deci cosul de fum comun, nu mai prezinta siguranta in exploatare.	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015
8	-SIBER de reglare tiraj la cazan RAG11. La data inspectiei 09.03.2022 cazanul era oprit din functiune din anul 2019, dar SIBAR-ul era ridicat in pozitie superioara maxima, vaporizand intrarea aerului prin focar, apoi racord cos de fum catre canal colector gaze arse si in final catre cos de fum comun celor 2 cazane din Centrala termica. SIBAR-ul trebuia coborat in pozitie de inchis, pentru a nu influenta tirajul si implicit presiunea gazelor arse la iesirea din cazanul ATHENA 450 (acest lucru s-a intamplat).	-Legea 64/ 2008 -Poza nr.Tu-4
9	-Pe racordul de Tur al cazanului ATHENA 450, datorita faptului ca vana de separare/ izolare cu legatura directa catre vasul de expansiune deschis (VED) a ramas blocata intr-o pozitie necotrolabila, atunci suplimentar a fost luata decizia si a fost montata 1 SUPAPA DE SIGURANTA cu DN-1" la p=3 [bar]. Aceasta modificare la Proiect nr. 253/ 31.10.2008, Plansa PL.1/2, care vizeaza elementele de siguranta ale cazanului, nu au fost evidentiate prin documente de reparative sau de alta natura.	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -Proiect nr. 253/ 31.10.2008, Plansa Pl.1/2 -Poza nr.Te-14
10	-Proprietarul MINISTERUL FINANTELOR, a admis 'Proces-verbal de oprire nr. B677-7-2019', intocmit de RSVTI B677: MAITA GABRIEL-ALECU, pentru cazanul RAG11, fara a fi luate masuri specifice de CONSERVARE.	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010
11	-FOCHISTII, au acceptat la presiunile efectuate din partea unor reprezentanti ai MINISTERULUI FINANTELOR (cu punct de lucru in Obiectiv), sa functioneze cu cazanele la temperaturi ale agentului termic in intervalul 50-55 [°C] sub punctul de roua. Au fortat pe criteriile de economie de combustibil, sa functioneze cu cazanele intr-un regim pentru care ele nu au fost calculate/ proiectate sa functioneze, generand condens in circuitul gazelor arse (focar) si favorizarea producerii de magnetita pe circuitele hidraulice, toate acestea au accentuat degradarea fizica a cazanelor. - FOCHISTII nu cunosc si nu au vazut fizic unde este amplasat vasul de expansiune deschis (VED).	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C9-2003/ 2010 -ISCIR PT C11-2003/ 2010 -Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450 -Manual arzator GAS P60CE -Manual arzator GAS P70/2CE
12	-In Cartile tehnice ale cazanelor, nu exista nici un document din care sa rezulte calitatea apei reci de alimentare a cazanelor si a instalatiei termice interioare.	-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015



EXPERTIZA TEHNICA

	<p>---Duritate totală, mai mică de 0.9PH, 0.5DH; ---Conținut de P2O5 – 2-3mg/l; ---Alcalinitate 200-800 (mg NaOH/l); ---PH apă circulantă - 9-9.5; ---Conținut de Hidrazină (N2H4) - 2mgr/l.</p> <p>-Depunerile cauzate de duritate, formează un strat izolator, împiedicând transferul de căldură. -Existența depunerilor pe suprafețele interioare de schimb de căldură conduce la: --consum suplimentar de combustibil, care în funcție de grosimea depunerii capătă diferite valori.</p> <hr/> <p>Grosime depunere 0,5 1 1,5 2 2,5 3 4 5 6 (mm) </p> <hr/> <p>Consum suplimentar 1,1 2,1 3 3,8 4,6 5,2 6,4 7,8 9 (%) </p> <p>--deformarea elementelor sub presiune (tub focar, țevi). Datorită rezistenței opuse de către stratul de depunere la transferul de căldură, metalul se supraîncălzește, nefiind răcit de către apă. prin supraîncălzire, metalul pierde din rezistență mecanică și intră într-un domeniu de plasticitate. În mod normal diferența de temperatură, în cazul unei țevi curate, între apă și peretele țevii este de 40 [°C]. Un strat de depunere de 1 mm poate produce o supraîncălzire locală a peretelui țevii până la 500 [°C].</p>	<p>-Manual cazan RAG11 -Manual cazan ATHENA 450</p>
13	<p>-Lipsa totala de interes/ neimplicare a persoanelor desemnate din partea MINISTERUL FINANTELOR, si a reprezentantilor unor institutii publice abilitate pe linie de Norme de protectie a muncii si PSI.</p>	<p>-Legea 319/ 2006 -P 118/ 1999 -Normativ I-13 din 2002/ 2015</p>
14	<p>-Din Cartile tehnice ale celor 2 cazane, lipsesc Buletinele de etalonare supape de siguranta in conformitate cu ISCIR C7-2010</p>	<p>-Legea 64/ 2008 -Normativ I-13 din 2002/ 2015 -ISCIR PT C7-2003/ 2010</p>
15	<p>-Lipsesc Buletine de analiza gaze arse la ambele cazane. -La cele putine care sunt atasate la rapoarte, aceste Buletine de analiza gaze arse, au valori care ridica semne de intrebare despre acuratetea efectuarii lor.</p>	<p>-Legea 64/ 2008 -ISCIR PT C11-2003/ 2010</p>



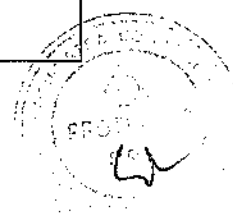
18.5 CONCLUZIE -- Neconformitati – Autorizatii de functionare (AF) si verificari tehnice in utilizare (VTU), efectuate de catre I.S.C.I.R. / C.NC.I.R.:

18.5.1. Acte normative din domeniu:

- Legea 64/ 2008 – privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil – cu modificările și completările ulterioare.
- ISCIR - prescripția tehnică PT A1–2010, Aparate de încălzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
- ISCIR - prescripția tehnică PT C9–2003/ 2010, Cazane de apă caldă și cazane de abur de joasă presiune.
- ISCIR - prescripția tehnică PT C11–2003/ 2010, Sisteme de automatizare aferente centralelor termice și instalații de ardere aferente cazanelor.
- ISCIR - prescripția tehnică PT CR8-2008, Autorizarea personalului de deservire a instalațiilor/echipamentelor și acceptarea personalului auxiliar de deservire.
- ISCIR-ORDIN 130--2011 - Metodologie privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR - operator R.S.V.T.I.
- ISCIR-ORDIN 225--2013 - Pentru modificarea și completarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR – operator R.S.V.T.I., aprobată prin Ordinul inspectorului de stat șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 130/2011

18.5.2 Neconformitati

Nr. Crt	Neconformitati	Observatii
1	<p>-ISCIR Bucuresti, prin Inspector BOTEA CRISTIAN, a intocmit gresit 'Proces-verbal de verificare tehnica nr. 233C-632/18.11.2008', pentru autorizarea AF conform PTC9-2003 la cazanul RAG11, cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/ 12.03.2013' si nr. 1563/ 07.11.2017 pentru VTU conform PTA1-2010, la cazanul RAG11 cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/12.03.2013 pentru cazan RAG11, in baza ISCIR-PT A1-2010, unde la 'SEMNATURI' nu exista rubrica pentru RVT (exista rubrica pentru RSL), (vezi Carte tehnica).</p> <p>-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 606/ 12.03.2013' si nr. 1563/ 07.11.2017 pentru cazan</p>	<p>-Legea 64/ 2008</p> <p>-ISCIR PT A1–2010</p> <p>-ISCIR PT C9–2003/ 2010</p> <p>-ISCIR PT C11–2003/ 2010</p> <p>-ISCIR-ORDIN 130--2011</p> <p>-ISCIR-ORDIN 225—2013</p> <p>-ISCIR PT CR8-2008</p>



RAG11, in baza ISCIR-PT A1-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente:

--nu exista documentul obligatoriu 'LIVRET APARAT' (vezi Carte tehnica).

--nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).

-Societatea A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 230/ 12.03.2013' si nr. 527/ 07.11.2017 pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente:

--nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).

-Societatea CNCIR Bucuresti., a emis 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. C11-015/ 08.07.2015' pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, unde atasate nu sunt intocmite urmatoarele documente:

--nu exista documentul obligatoriu 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' (vezi Carte tehnica).

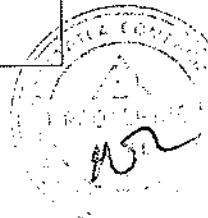
-Documentul 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 35/ 18.07.2019' pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, intocmit de HEAT MAINTENANCE SRL, este lipsa la Cartea tehnica cazan.

-Documentul 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' atasat la 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. 553/ 15.11.2021' pentru cazan ATHENA 450, in baza ISCIR-PT C9-2010, intocmit de CARION SRL, nu este semnat si stampilat de catre RSL.

-Societatea TUBAL METALICA S.A., a emis o 'DECLARATIE DE CONFORMITATE' necompletata (IN ALB), care nu face obiectul parametrilor de functionare ale cazanului RAG11 (apa calda). Documentul este emis conform PTC1-2003 (cazane de abur si apa fierbinte).

-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a utilizat cazanul RAG11, fara autorizatie legala de functionare conform ISCIR PT C9-2003 si PT A1-2010, din anul 2003 si pana in anul 2019 cu exceptia 13.08.2015—07.07.2017 cand a avut emis un 'Raport de verificari, incercari si probe' nr. A046/ 13.08.2015' intocmit de CNCIR Bucuresti (vezi Carte tehnica).

-Propietarul MINISTERUL FINANTELOR, a utilizat cazanul ATHENA 450, fara autorizatie legala de functionare conform ISCIR PT C9-2003, din anul 2003 si pana in anul 2008 (vezi Carte tehnica).



-Proprietarul **MINISTERUL FINANTELOR**, a utilizat/ exploatat cazanele din Centrala termica, fara prestarea de serviciu de supraveghere din partea RSVTI in diverse perioade cum ar fi:"

--Adresa nr. 347/ 10.02.2017 prin care se solicita servicii de RSVTI la Centrale termice din 2 Obiective.

-RSVTI B677: **MAITA GABRIEL-ALECU**, a intocmit gresit 'Proces-verbal de oprire nr. B677-7-2019', conform **PTA1-2010** si **ORD 130/2011** la cazanul **RAG11**, cu seria 66/1999 in loc de 68/1999 (vezi Carte tehnica).

-RSVTI B446: **HUC LIDIA RODICA**, a semnat si stampilat in fals "Raport de verificari, incercari si probe' nr. A042/ 08.07.2015' intocmit corect de **CNCIR Bucuresti**. Raportul este de **RESPINS** activitate de **VTU** din partea **CNCIR Bucuresti** pe motiv ca **NU EXISTA RSVTI** (vezi Carte tehnica).

-**A.G. PROIECT INTERNATIONAL S.R.L.** si **CNCIR Bucuresti**, au emis Rapoarte de functionare la cazanele **RAG11** si **ATHENA 450**, fara se verifice si sa respecte cerintele prescriptiilor tehnice aplicabile la acele date (documentatia tehnica si cazanele in Obiectiv). Legislatia aplicabila si cerintele tehnice au fost modificate in anii **2003, 2008, 2010** si **2011**.

-Toate persoanele autorizate de **ISCIR** ca **RSVTI** care au supravegheat echipamentele din Centrala termica, nu isi cunosc atributiunile de serviciu in conformitate cu legislatia aplicabila.

--D-na. **VASILICA BARAITARU**

--D-na. **HUC LIDIA RODICA**

--Dl. **MAITA GABRIEL ALECU**

-**FOCHISTII** autorizati **ISCIR**, nu isi cunosc atributiunile de serviciu. La instructajul periodic (anual) efectuat de **RSVTI** in vederera prelugirii **Autorizatiei de FOCHIST**, acestora le-au fost prezentate de catre si atributiuni care sunt specifice altor tipuri de cazane (**abur**).



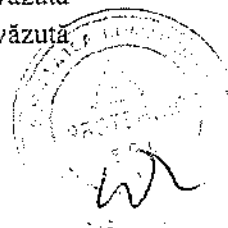
18.6 **CONCLUZIE -- Neconformitati -- Aspecte tehnice constructive.**
Determinari nedistructive
VERIFICARE VIZUALA (VT):

18.6.1. Acte normative din domeniu:

- Legea 64/ 2008 – privind funcționarea în condiții de siguranță a instalațiilor sub presiune, instalațiilor de ridicat și a aparatelor consumatoare de combustibil – cu modificările și completările ulterioare.
- ISCIR - prescripția tehnică PT A1–2010, Aparate de încălzit alimentate cu combustibil solid, lichid sau gazos cu puteri nominale $Q \leq 400$ [KW].
- ISCIR - prescripția tehnică PT C9–2003/ 2010, Cazane de apă caldă și cazane de abur de joasă presiune.
- ISCIR - prescripția tehnică PT CR6-2013, Autorizarea personalului și a laboratoarelor care efectuează examinări nedistructive și evaluarea capacității tehnice a laboratoarelor care efectuează examinări distructive.
- ISCIR-ORDIN 130--2011 - Metodologie privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR - operator R.S.V.T.I.
- ISCIR-ORDIN 225--2013 - Pentru modificarea și completarea Metodologiei privind autorizarea operatorului responsabil cu supravegherea tehnică a instalațiilor/echipamentelor din domeniul ISCIR – operator R.S.V.T.I., aprobată prin Ordinul inspectorului de stat șef al Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat nr. 130/2011
- SR EN ISO 17637:2017 - Examinări nedistructive ale îmbinărilor sudate. Examinare vizuală a îmbinărilor sudate prin topire.
- SR EN ISO 5817:2015 - Sudare. Îmbinări sudate prin topire din oțel, nichel, titan și aliajele acestora (cu excepția sudării cu fascicul de electroni). Niveluri de calitate pentru imperfecțiuni.
- SR EN 1330-1:2015 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 1: Lista termenilor generali
- SR EN 1330-2:2002 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 2: Termeni comuni pentru metodele de examinare nedistructivă.
- SR EN 1330-10:2003 - Examinări nedistructive. Terminologie. Partea 10: Termeni utilizați în examinarea vizuală.
- SR EN 13927-2003 - Examinări nedistructive. Examinarea vizuală. Echipament.

-Scopul acestui tip de examinare nedistructivă VERIFICARE VIZUALA (VT), este de a evalua preliminar starea tehnică a **cazanelor** (imperfecțiunile și deformările pe care le au în utilizare) pentru stabilirea condițiilor de funcționare în siguranță, în vederea obținerii autorizației de funcționare în continuare.

-Metoda se aplică dacă echipamentul sub presiune, elementele/ componentele echipamentului sub presiune prezintă zone de oxidare/ coroziune/ eroziune cauzate de proasta conservare sau rezultate din funcționare care poate afecta grosimea de rezistență a materialului și ar putea periclita siguranța în funcționare în continuare. Metoda se mai aplică la expirarea duratei normale de funcționare prevăzută în **Hotărârea Guvernului nr. 2.139/2004**, atunci când prin documentația tehnică nu este prevăzută durata de viață a echipamentului sub presiune.



EXPERTIZA TEHNICA

-Aceasta examinare (VT) este considerata ca fiind determinanta.

-Daca rezultatul acestei examinari nedistructive (VT) este **ADMIS**, atunci se poate trece la etapa urmatoare unde se intocmeste un "Program de verificari tehnice in utilizare pentru investigatii/ examinari cu caracter tehnic". Cazanele, vor fi supuse la si la alte tipuri de examinari nedistructive in vederea efectuarii unui calculul si a stabilirii duratei de viață remanente, în conformitate cu prevederile Art. 90 si Art. 144 lit. e) din Prescripția Tehnică C9-2010, colecția ISCIR în vigoare.

-Daca rezultatul acestei examinari nedistructive prin criteriile de apreciere ale metodei (VT) este de **RESPINS**, atunci, dupa caz, se pot face urmatoarele propuneri (dupa caz):

-REPARARE

-CASARE

-Deoarece în documentația tehnică a cazanelor - partea de construcție anexată la cartea cazanului - si in - Proiectul tehnic al Centralei termice - nu există precizări privind durata de viață a cazanelor, se aplică prevederile **HG nr. 2139/ 2004** pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 din 31 ianuarie 2005.

Conform prevederilor Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe **punctul 2.1.16.5.**, durata normală de funcționare a cazanelor este depășită

-Durata normala de functionare pentru un cazan de apa calda, care a functionat in conditii de **supraveghere si intretinere periodica normala si acceptata de catre CNCIR**, este de **maxim D=20 ani (aceste cazane RAG11 si ATHENA 450, nu au functionat in conditii normale (vezi neconformitati))**.

Examinare nedistructiva VERIFICARE VIZUALA (VT)

-Examinarea vizuală este necesară pentru constatarea stării suprafețelor exterioare a elementelor cazanului și a îmbinărilor sudate ca urmare a funcționării cazanului în condițiile specifice de mediu și a fluidului de lucru, iar această examinare va consta în:

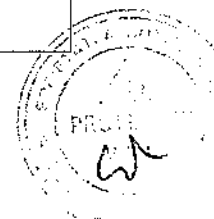
--Examinarea vizuală a stării suprafețelor cazanului prin care se urmărește:

---geometria cazanului, respectiv cotele de gabarit, cotele între diferitele elemente, cotele de nivel, cotele de amplasare a fiecărui suport;

---depistarea defectelor de suprafață (deformări, zone cu grad mare de coroziune, crestături, exfolieri, etc.), evidențierea zonelor neconforme.

--Examinarea vizuală a îmbinărilor sudate în care tehnica de examinare este conform SR EN ISO 17637/ 2017 iar nivel de acceptare B din SR EN ISO 5817/ 2015.

-Imperfectiuni ce pot aparea la suprafata sudurii	-Fisuri 100 -Sulfuri 201 -Incluziuni solide 300 -Lipsa de topire si de patrundere 400 -Patrundere incompleta 402 -Patrundere incompleta a rostului unei suduri de colt 617 -Deschidere incompleta a rostului unei suduri de colt 617
-Imperfectiuni privind forma sudurii	-Crestatura 501
-Imperfectiuni privind dimensiunile sudurii	-Subtiere 511 -Latime neregulata 513 -Ingrosare excesiva 502



EXPERTIZA TEHNICA

	<ul style="list-style-type: none"> -Convexitate excesiva la sudurile de colt 503. -Polizare excesiva 606 -Dimensiuni incorecte ale sudurii 521 -Grosime excesiva a sudurii 5211 -Latime excesiva a sudurii 5212 -Grosime insuficienta a sudurilor de colt 5213 -Grosime excesiva a sudurilor de colt 5214
--	--

--Devieri:

---devieri dimensionale (1 piesa):

----devieri de forma (dimensiuni, geometrie, contur): planeitate, liniaritate, rotunjire, paralelism, profil.

----devieri de formă a suprafeței: unduire, rugozitate (rizuri, solzi)

---devieri ale pozitiei (2 sau mai multe piese):

----de paralelism, perpendicularitate, pozitie, simetrie, concentricitate, curbura

--Defecte (conditionat de fabricatie):

---zone cu pelucrarı neconforme, neomogenități, discontinuități (fisuri, pori retasuri, șanturi marginale)

--Deteriorari (conditionat de fabricatie):

---coroziune, freting, culori de revenire, crapături

Sarcina	Cauza / Motiv	Imaginea fenomenului
Detectarea deteriorarilor	<ul style="list-style-type: none"> -Solicitare dinamică. -Solicitare termică. -Solicitare corosivă -Eroziune / cavitație 	<ul style="list-style-type: none"> -Fisura liniară -Ramificație de fisuri -Gol de coroziune -Depresiune datorată coroziunii -Nivelare neuniformă a suprafeței -Goluri și depresiuni tipice -Nivelare neuniformă a suprafeței
Supravegherea procesului	<ul style="list-style-type: none"> -Solicitare abrazivă -Perturbări în procesul de producție 	<ul style="list-style-type: none"> -Devieri de la funcționarea normală

--Volumul de examinare 100% VT (pentru suprafețele, sudurile si racordurile cazanelor, la care a fost asigurat accesul fizic).

--Examinarea vizuală se va efectua de către personal autorizat ISCIR conform PT CR6-2013, nivel 2, în baza standardelor SR EN 1330-1:2015, SR EN 1330-2:2002, SR EN 1330-10:2003, SR EN ISO 17637:2017, SR EN 13927:2003 și a PTC9-2010 ISCIR. Tipul imperfecțiunilor se va alege conform SR EN ISO 6520-1:2007.

--Metodele de curatare mecanica utilizate de operator sunt: periere si slefuire.

--Examinarea vizuală "directă":



EXPERTIZA TEHNICA

- ochiul se poate apropia de suprafața de examinat la cel puțin 600 mm.
Apropierea maximă a ochiului față de obiectul de examinat nu trebuie să scadă sub 300 mm (distanța de vedere clară).
- unghiul de privire spre suprafața de examinat nu este mai mic de 30 grade.

--Examinarea vizuală "indirectă":

---instrumente optice simple utilizate de operator:

- lupe și ochelari cu lupă (10 X), în condițiile unei iluminari minime corespunzătoare (350 lx), recomandat 500 lx;
- microscop portabil (20 X);
- oglină de control;
- leră cu profil;
- nivela (vertical, orizontal, oblic);
- subler;
- endoscop flexibil.

-În urma examinării vizuale a stării suprafețelor componentelor aferente cazanelor, operatorul a emis câte un "Raport de examinare vizuală", din care rezulta tehnici, metode, dotari, măsurători și verificări efectuate.

-Au fost evidențiate indicații provenind de la multiple discontinuități neadmise conform standardelor mai sus menționate, așa cum se poate constata din "Raport de examinare vizuală".

-Examinarea vizuala (VT), a fost efectuată în prezenta: **RSVTI, FOCHIST, PROPRIETAR.**

-Poze concludente: Cazan ATHENA 450

Te-2; Te-3; Te-9; Te-13; Te-28; Te-29; Te-30;
Te-31; Te-32; Te-33; Te-34; Te-35; Te-36; Te-37;
Te-38; Te-39; Te-40; Te-41; Te-42; Te-43; Te-44
Te-45; Te-46; Te-47; Te-48; Te-49; Te-50

Cazan RAG11

Tu-5; Tu-6; Tu-7; Tu-8; Tu-9; Tu-20; Tu-21;
Tu-22; Tu-23; Tu-24; Tu-25; Tu-26

Concluzie determinare VT

-Pentru cazanul RAG11, a fost întocmit "Proces-Verbal de examinare vizuala nr. 01.VT/ 17.03.2022", unde au fost evidențiate neconformitățile constatate, rezultatul final fiind RESPINS cu recomandarea de CASARE.

-Pentru cazanul ATHENA 450, a fost întocmit "Proces-Verbal de examinare vizuala nr. 02.VT/ 17.03.2022", unde au fost evidențiate neconformitățile constatate, rezultatul final fiind RESPINS cu recomandarea de CASARE.

-Proprietarul/ Detinatorul/ Utilizatorul este obligat sa respecte concluziile examinarii vizuale (VT).



CONCLUZIE FINALA

-Investigatia tehnica asupra documentelor puse la dispozitie si vizionarea echipamentelor in obiectiv, a urmarit stabilirea unor posibile necoformitati pentru care se pot gasi solutii rezonabile de ordin organizatoric/ tehnic/ valoric/ etc.

-Necoformitatile mentionate in documentatie, au evidentiat o serie de probleme grave de natura tehnica si organizatorica, care converg in final spre o solutie de regandire a Centralei termice.

-Necoformitatile semnalate sunt concludente, documentate si determinante.

Tip activitate verificata	Neconformitati determinate constatate	Calificativ activitati desfasurate/ Concluzie	Recomandare
-Proiectare CT	-Nerespectarea legislatiei tehnice in vigoare. -Solutie tehnica neadaptata la cerintele locale.	-RESPINS	-Necesita reproiectare si avizare ISCIR RADTI/ RADTA
-Amplasare/ Organizare Centrala termica	-Nerespectarea legislatiei tehnice in vigoare.	-RESPINS	-Reamenajare centrala termica
-Montare/ Instalare/ Modificare Centrala termica	-Nerespectarea legislatiei tehnice in vigoare	-RESPINS	-Instalarea echipamentelor noi sa fie realizata de catre societati autorizate ISCIR PT C9/C11-2010
-Supraveghere si Exploatare	-Nerespectarea legislatiei tehnice in vigoare	-RESPINS	-Contract de mentenanta cu societate autorizata ISCIR. PT C9/C11-2010 -Contract de supraveghere cu RSVTI autorizat ISCIR. -Contract cu Laborator verificare supape de siguranta ISCIR. PT C7-2010. -Contract cu Laborator determinari chimie a apei.
-Autorizatii de functionare (AF) si verificari tehnice in utilizare (VTU), efectuate de catre reprezentanti oficiali ai I.S.C.I.R. / C.NC.I.R.	-Nerespectarea legislatiei tehnice in vigoare	-RESPINS	-Contract cu CNCIR
-Aspecte tehnice constructive. Determinari nedistructive VERIFICARE VIZUALA (VT)		-CASARE	-Achizitie de cazane noi

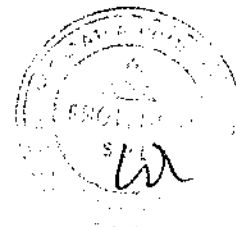


19. Propunere de solutie tehnica

Etape de urmarit:

- a)--Proiect de degajare/ amenajare Centrala termica:
- a1)---degajare/ dezmembrare interior Centrala termica de echipamente, conducte, elemente de sustinere, instalatie electrica de forta, instalatie electrica de iluminat, conductor/ cabluri electrice, panouri electrice, canal colector de fum (zidit), soclu cazane, ferestre, usa de acces, etc.
- a2)---amenajare interior Centrala termica: placari cu elemente ceramice la pardoseala, zugraveli, vopsitorii, confectionii metalice, turnare soclu nou, tamplarie ferestre, usa acces, etc.
- b)--Verificare stare tehnica instalatie termica interioara: corpuri de incalzire, robineti si conducte distributie/ coloane/ de legatura, aerisitori locali/ generali, elemente de sustinere corpuri de incalzire si conducte, etc.
- b1)---Spalare chimica corpuri de incalzire si conducte instalatie termica interioara (corpurile de incalzire pot sa contina la partea inferioara, depuneri de calamina sau magnetita sub forma de solzi sau granule de nisip, etc.). Instalatia termica actuala nu are prevazut nici un fel de element filtrant (depunerile sunt peste tot in interiorul instalatiei. Ponderea robinetilor de calorifer sunt neoperationali (acestia trebuie inlocuiti cu robineti noi cu cap termostatat)).
- sau
- b2)---Proiect de instalatie termica interioara (instalatia actuala a fost proiectata sa functioneze in **TERMOSIFON (la viteze de circulatie foarte mici ale agentului termic prin conducte)**, apoi, in timp, au fost adaugate 2 pompe de circulatie agent termic).
- c)--Proiect de instalatii electrice de forta si iluminat, curenti slabi.
- d)--Proiect tehnic Centrala termica noua.
- in tema de proiectare se vor stabili in clar urmatoarele:
- | | |
|---|-----------------------------------|
| ----tip de supraveghere | :PERMANENT |
| | :NEPERMANENT la 24/ 72 ore |
| ----tip de cazane | :STATIVE |
| | :MURALE |
| ----temperatura agent termic | :90/70 [°C] cazane clasice |
| | sau |
| | :80/60 [°C] cazane in condensatie |
| ----cos de fum | :exterior, metalic izolat termic |
| ----schimbator de caldura in placi pentru a putea izola cazanele de instalatia termica interioara (veche) | |
- e)--Proiect tehnic automatizare si supraveghere prin BMS. Acest proiect este necesar daca se doreste **supraveghere nepermanenta la 72 ore.**
- f)---Autorizare de functionare a echipamentelor care intra sub incidenta ISCIR (cazane, vase de expansiune inchise cu membrana. Supapele de siguranta de se etaloneaza).

-Propunerea tehnica pentru Centrala termica, are in vedere utilizarea a 2 cazane statice in condensatie.



Cazane stativ in condensatie

-Cum funcționează o centrală termică în condensatie?

-Centralele termice în condensatie sunt niște sisteme de încălzire foarte avansate, care în ultimii ani au câștigat din ce în ce mai multă popularitate. Acestea funcționează prin condensarea vaporilor de apă care apar ca rezultat al arderii hidrocarburilor.

-Care este principiul de funcționare al unui cazan în condensatie?

-Cazanele în condensatie folosesc pe post de combustibil gaz lichefiat sau gaz natural.

-Cazanele în condensatie se numesc așa datorită capacității lor de a prelua căldura produsă prin arderea combustibilului din interior. Atunci când combustibilul este ars, se eliberează în interiorul mecanismului dioxid de carbon și apă. Apoi, lichidul se evaporă și prin acest proces se formează energie termică.

-Spre deosebire de cazanele obișnuite în care condensul este privit ca un factor depreciator al întregului sistem, în cazul cazanelor în condensatie, condensul stă la baza mecanismului de funcționare și permite returnarea energiei pierdute în timpul utilizării.

-Cazanele în condensatie au în interior și schimbătoare de căldură care permit formarea condensului. Unul din aceste schimbătoare contribuie la încălzirea apei, iar celălalt preia căldura degajată în timpul condensatiei și o transmite apoi unui lichid de răcire, în general apă.

-Din punct de vedere al design-ului, cazanele în condensatie se aseamănă foarte mult cu cazanele tradiționale cu gaz.

-Din ce elemente este format un cazan în condensatie?

-Principalele elemente ale unui cazan în condensatie sunt următoarele:

--țevi de intrare și ieșire a apei

--un arzător

--două schimbătoare de căldură

--o pompă

-Prima etapă a procesului de funcționare a unui cazan în condensatie este pătrunderea apei în camera de ardere. În cadrul acestei etape se furnizează gaz care activează funcția arzătorului. După pătrunderea apei în camera de ardere, produsele de ardere trec prin primul schimbător de căldură și încălzesc pereții sistemului.

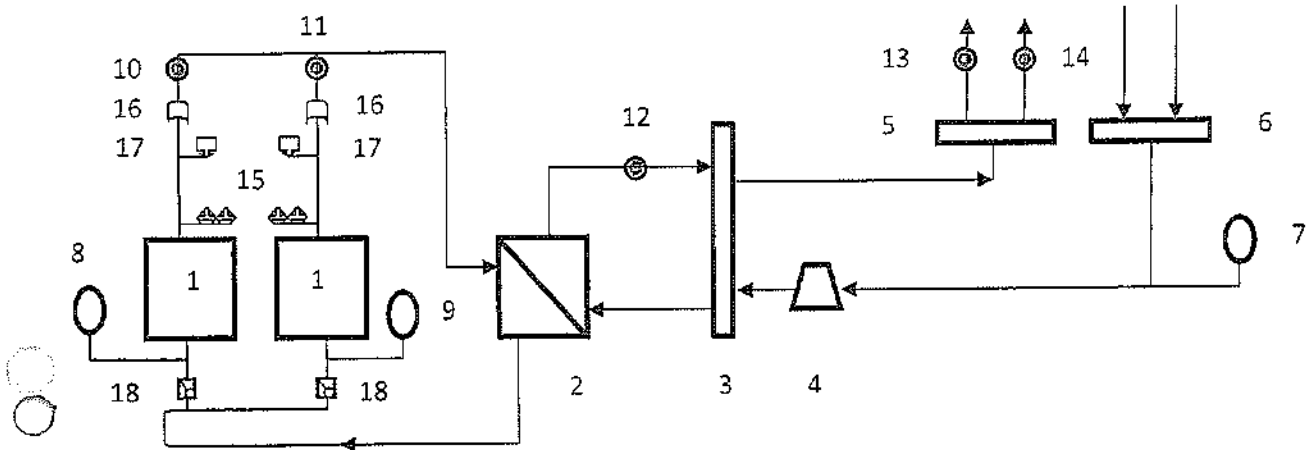
-Căldura este transferată apoi apei, iar gazele care au ajuns la o temperatură de peste 55 [°C], (punctul de condensare), trec la cel de-al doilea schimbător de căldură. Odată ajunse acolo, aburul rezultat în urma încălzirii lor se răcește și formează condens, iar energia este eliberată și apare căldura.



Propunere tehnica nr.1

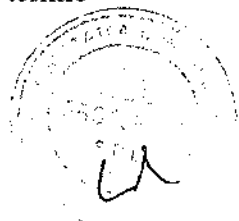
Cu 2 Cazane stativ in condensatie si schimbator de caldura in placi

Supraveghere PERMANENTA



Legenda:

- 1 -cazan stativ in condensatie, cu putere termica utila intre 370—400 [KW] (se va alege un cazan cu puterea termica apropiata de maxim 400 [KW])
- 2 -schimbator de caldura in placi (izoleaza/protejeaza cazanele de instalatia termica interioara care contine calamina, magnetita sau granule de nisip)
- 3 -butelie de egalizare a presiunii BEP (egalizeaza presiunile in circuitele consumatorilor interni de agent termic)
- 4 -separator de impuritati (filtru), colecteaza impuritatile din instalatia termica interioara
- 5 -distribuitoi, de la consumatorilor interni de agent termic
- 6 -colector, consumatorilor interni de agent termic
- 7 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune instalatia termica interioara
- 8 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune cazan nr. 1 (presiunea de incarcare = presiunea hidrostatica + 0,2 [bar])
- 9 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune cazan nr. 2 (presiunea de incarcare = presiunea hidrostatica + 0,2 [bar])
- 10 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre cazan nr.1 si schimbator de caldura in placi
- 11 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre cazan nr.2 si schimbator de caldura in placi
- 12 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre schimbator de caldura in placi si butelie de egalizare a presiunii
- 13 -pompa de circulatie agent termic apa calda, circuit consumatori de agent termic nr. 1
- 14 -pompa de circulatie agent termic apa calda, circuit consumatori de agent termic nr. 2



EXPERTIZA TEHNICA

- 15 -supape de siguranta (2 bucati) pentru un cazan cu functionare in regim de supraveghere PERMANENTA
- 16 -fluxostat (1 bucata), protejeaza cazanul atunci cand pompa de circulatie este blocata mecanic sau nealimentata electric (intrerupe faza de alimentatie a sursei de foc)
- 17 -presostat de minim (1 bucata), protejeaza cazanul atunci cand presiunea in instalatie scade sub valoarea de $p=1,5$ [bar] (avem avarie undeva in instalatia termica interioara sau in centrala termica)
- presostat de maxim (1 bucata), protejeaza cazanul atunci cand presiunea in instalatie creste peste presiunea maxima de utilizare in instalatia termica interioara sau in centrala termica.
- 18 -clapeta de sens (opreste circulatia agentului termic intre cazane)

-Propunerea tehnica asigura prepararea agentului termic pentru incalzire corpuri statice (calorifere) in regim de supraveghere PERMANENTA.

-Gradul de protectie individual al unui cazan este prezentat minimal, acesta poate fi extins si cu alte dispozitive hidraulice sau electrice in functie de cerintele formulate de catre fiecare producator de cazane in parte (ale cazanelor care vor fi alese).

-Supravegherea echipamentelor in Centrala termica se va realiza cu ajutorul fochistilor. Acestia vor fi dimensionati ca numar si prezenti in Centrala termica pe toata durata de functionare a cazanelor (1 pe schimb + 1 de rezerva).

-Propunerea nu trateaza si prepararea apa calda menajera (ACM) in grupurile sanitare. Recomandarea este ca in fiecare grup sanitar alaturate (barbate, femei), sa se instaleze cate un BOILER ELECTRIC cu o capacitate de maxim $V=30$ [litri] (sau mai mic).

-Schimbatorul de caldura in placi este obligatoriu daca nu se intervine asupra instalatiei termice interioare care contine depuneri de calamina si magnetita. Daca se spala chimic instalatia termica interioara si corpurile de incalzire, atunci acest schimbator de caldura poate sa lipseasca din furnitura Centrala termica.


-Butelia de egalizare a presiunii este obligatorie in furnitura Centrala termica. Aceasta egalizeaza diferentele de presiuni care se realizeaza in timpul functionarii pe circuitele instalatiei termice interioare.

-Cazanele pe evacuare gaze arse, vor avea un cos de fum comun, metalic si izolat termic.

-Fiecare cazan in parte este asigurat cu cate un vas de expansiune inchis cu membrana (sau modul de expansiune), calculat la volumul individual de apa al cazanului (din fisa tehnica cazan)

-Instalatia termica interioara este asigurata separat cu un vas de expansiune inchis cu membrana calculat la volumul de apa din instalatia termica interioara.

-Se recomanda inlocuirea corpurilor de incalzire cu altele noi echipate cu: robinet tur, robinet retur, cap termostatat, aerisitor local.

Numele și prenumele:	
Dipl. Ing. MIHĂILESCU RADU	
Atestat RADTI / RADTP / RADTA IP	
Nr.: DISPR/C/3983/03.05.2012	
AVIZAT CORESPUNDE: PT. C. 9. 12/10	
Data: 03	Semnătura: 

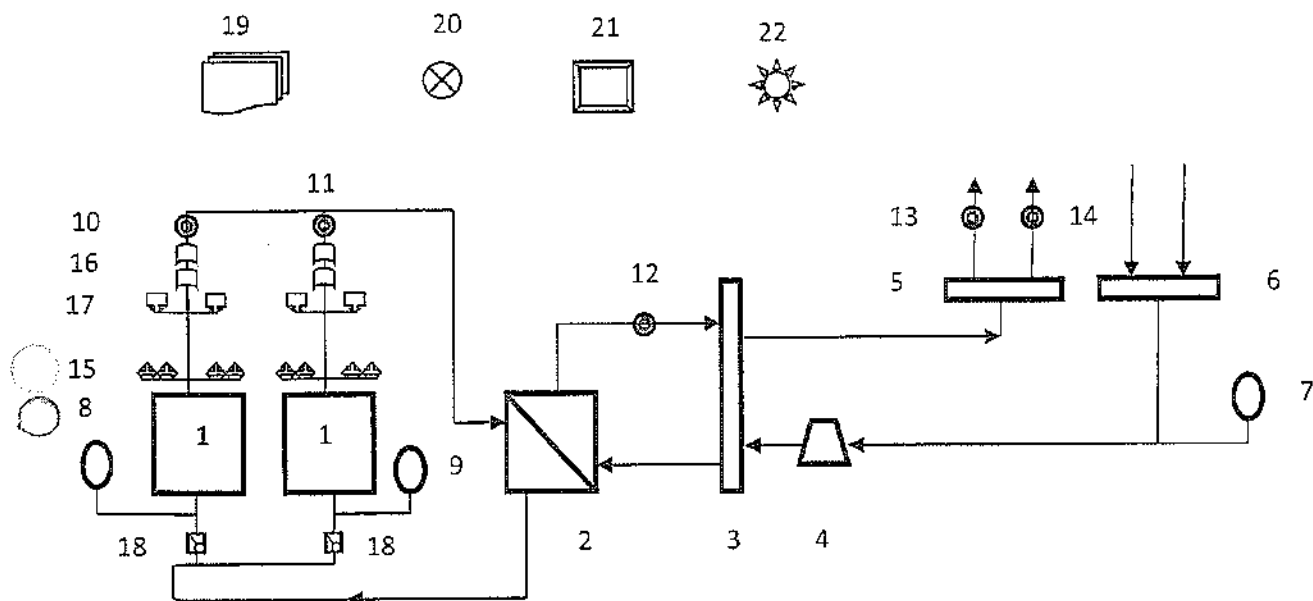
30/12



Propunere tehnica nr.2

Cu 2 Cazane stativ in condensatie si schimbator de caldura in placi

Supraveghere NEPERMANENTA la 72 ore



Legenda:

- 1 -cazan stativ in condensatie, cu putere termica utila intre 370—400 [KW] (se va alege un cazan cu puterea termica apropiata de maxim 400 [KW])
- 2 -schimbator de caldura in placi (izoleaza/protejeaza cazanele de instalatia termica interioara care contine calamina, magnetita sau granule de nisip)
- 3 -butelie de egalizare a presiunii BEP (egalizeaza presiunile in circuitele consumatorilor interni de agent termic)
- 4 -separator de impuritati (filtru), colecteaza impuritatile din instalatia termica interioara
- 5 -distribuitoar, de la consumatorilor interni de agent termic
- 6 -colector, consumatorilor interni de agent termic
- 7 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune instalatia termica interioara
- 8 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune cazan nr. 1 (presiunea de incarcare = presiunea hidrostatica + 0,2 [bar])
- 9 -vas de expansiune inchis cu membrana, care asigura la variatii de volum si variatii de presiune cazan nr. 2 (presiunea de incarcare = presiunea hidrostatica + 0,2 [bar])
- 10 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre cazan nr.1 si schimbator de caldura in placi
- 11 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre cazan nr.2 si schimbator de caldura in placi
- 12 -pompa de circulatie agent termic apa calda, intre schimbator de caldura in placi si butelie de egalizare a presiunii



EXPERTIZA TEHNICA

- 13 -pompa de circulatie agent termic apa calda, circuit consumatori de agent termic nr. 1
- 14 -pompa de circulatie agent termic apa calda, circuit consumatori de agent termic nr. 2
- 15 -supape de siguranta (4 bucati) pentru un cazan cu functionare in regim de **supraveghere NEPERMANENTA la 72 ore**
- 16 -fluxostat (2 bucati), protejeaza cazanul atunci cand pompa de circulatie este blocata mecanic sau nealimentate electric (intreupe faza de alimentatre a sursei de foc)
- 17 -presostat de minim (2 bucati), protejeaza cazanul atunci cand presiunera in instalatie scade sub valoarea de **p=1,5 [bar]** (avem avarie undeva in instalatia termica interioara sau in centrala termica)
-presostat de maxim (2 bucati), protejeaza cazanul atunci cand presiunera in instalatie creste peste presiunea maxima de utilizare in instalatia termica interioara sau in centrala termica.
- 18 -clapeta de sens (opreste circulatia agentului termic intre cazane)
- 19 -BMS (Building Management System). Un sistem B.M.S. asigura urmatoarele functii:
 - urmărirea stării sau a valorilor tuturor parametrilor din sistem;
 - controlul acestora și posibilitatea modificării lor;
 - crearea de istorice ale stării echipamentelor;
 - alarmarea și acționarea asupra unor echipamente specializate.
- 20 -buton de resetare la maxim **72 ore de functionare** ale cazanelor
- 21 -regulator de pornire in cascada pentru 2 cazane
- 22 -senzor exterior de temperatura

Regimul de supraveghere nepermanenta nu impune prezenta permanenta a personalului de deservire în sala cazanelor, în timpul functionării acestora, daca sunt îndeplinite urmatoarele conditii generale:

a)--sistemul de automatizare al centralei termice si sistemele de automatizare individuale ale cazanelor satisfac cerintele minime specificate în prezenta prescriptie tehnica si toate componentele din circuitele de protectie sunt certificate si garantate de producatori pentru utilizare la cazane cu supraveghere nepermanenta în functionare;

b)--istemul de automatizare este astfel proiectat încât opreste functionarea cazanelor, automat, în conditii de siguranta, daca verificarile nu sunt efectuate de personal de deservire pâna cel târziu la expirarea perioadelor stabilite de **72 de ore**;

c)--pentru centrala termica exista un panou de telesemnalizare permanenta a starii principalelor circuite tehnologice ale cazanelor în functiune, amplasat într-o camera de comanda centrala sau într-o camera de garda a detinatorului/utilizatorului, dupa caz;

d)--în orice moment, atunci când cazanele sunt în functiune, este disponibila la detinatorul/utilizatorul centralei termice o persoana competenta care sa raspunda la alarmele transmise de sistemele de automatizare ale cazanelor la panoul de telesemnalizare si sa ia masurile minime care se impun.

-Centralele termice care functioneaza în regim de supraveghere nepermanenta trebuie sa fie dotate cu **sesizoare pentru detectarea concentratiilor de gaze combustibile si gaze arse**, care sa opreasca alimentarea cu combustibil în cazul depasirii concentratiilor admise. Sistemul de automatizare în care se integreaza aceste sesizoare trebuie sa transmita semnale de alarma optice si acustice la panoul central de telesemnalizare.

-**Alimentarea cu energie electrica** a sistemului de automatizare de la cazane se recomanda sa fie realizata de la doua surse independente cu posibilitatea de anclansare automata a rezervei, fara



EXPERTIZA TEHNICA

perturbarea functionarii sistemului de automatizare, în cazul întreruperii uneia dintre acestea. În cazul în care arzătorul/ arzatoarele cazanului/ cazanelor nu pot fi anclasate decât manual (prin construcție) aceasta prevedere nu este obligatorie.

-În cazuri speciale, prevazute prin proiect, în care oprirea în siguranța a cazanului necesită acționarea electrică a unor organe de execuție pentru o perioadă de timp determinată, trebuie să se prevadă și o sursă auxiliara de avarie de tipul **generator Diesel** și condițiile de verificare periodică a disponibilității funcționale a acesteia.

-În timpul funcționării cazanului în regim cu supraveghere nepermanent, personalului de deservire sau o persoană competentă desemnată trebuie să asigure permanentă la panoul de telesemnalizare din camera centrală de comandă/camera de gardă.

-În timpul funcționării cazanelor autorizate să funcționeze în regim de supraveghere nepermanent, **SI-Sp-72**, personalul de deservire trebuie să verifice la fața locului, în sala cazanelor, cel puțin la sfârșitul unui interval de **72 ore**, starea echipamentelor tehnologice și a elementelor sistemului de automatizare și să reseteze sistemul de automatizare pentru o nouă perioadă de funcționare.

-**Propunerea tehnică** asigură prepararea agentului termic pentru încălzire **corpuri statice (calorifere)** în regim de supraveghere **NEPERMANENTA**.

-Gradul de protecție individual al unui cazan este prezentat minimal, acesta poate fi extins și cu alte dispozitive hidraulice sau electrice în funcție de cerințele formulate de către fiecare producător de cazane în parte (ale cazanelor care vor fi alese).

-Supravegherea echipamentelor în Centrala termică se va realiza cu ajutorul fochiștilor sau cu personal tehnic instruit de **RSVTI**. Aceștia vor fi dimensionați ca număr astfel încât să poată fi prezenți în Centrala termică la un interval de **maxim 72 ore** (când se apasă butonul de resetare).

-Propunerea nu tratează și prepararea apă caldă menajeră (**ACM**) în grupurile sanitare. Recomandarea este ca în fiecare grup sanitar alăturate (barbăte, femei), să se instaleze câte un **BOILER ELECTRIC** cu o capacitate de maxim **V=30 [litri]** (sau mai mic).

-Schimbătorul de căldură în plăci este obligatoriu dacă nu se intervine asupra instalației termice interioare care conține depuneri de calamina și magnetită. Dacă se spală chimic instalația termică interioară și corpurile de încălzire, atunci acest schimbător de căldură poate să lipsească din furnitura Centrala termică.

-Butelia de egalizare a presiunii este obligatorie în furnitura Centrala termică. Aceasta egalizează diferențele de presiuni care se realizează în timpul funcționării pe circuitele instalației termice interioare.

-Cazanele pe evacuare gaze arse, vor avea un cos de fum comun, metalic și izolat termic.

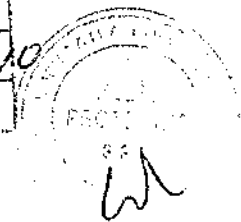
-Fiecare cazan în parte este asigurat cu câte un vas de expansiune închis cu membrana, calculat la volumul individual de apă al cazanului (din fișa tehnică cazan)

-Instalația termică interioară este asigurată separat cu un vas de expansiune închis cu membrana (sau modul de expansiune) calculat la volumul de apă din instalația termică interioară.

-Se recomandă înlocuirea corpurilor de încălzire cu altele noi echipate cu: **robinet tur, robinet retur, cap termostatat, aerisitor local**.

Numele și prenumele:	
Dipl. Ing. MIHĂILESCU RADU	
Atestat RADTI / RADTP / RADTA IP	
Nr.: DISPR/C/3983/03.05.2012	
AVIZAT CORESPUNDE: PT. C. 9. - 2010	
Data: 03	Semnătura: M

2012



20. Estimari valorice Propunere tehnica

-O evaluare de pret este dificila, in conditiile in care se inregistreaza majorari subiective/ obiective de preturi in toate domeniile implicate in rezolvarea neconformitatilor (echipamente sau prestari de servicii).

-Beneficiarul va solicita oferte de pret de la societati autorizate pe domeniile de activitate vizate de aceasta expertiza, pentru rezolvarea neconformitatilor semnalate (echipamente sau prestari de servicii).

-Orientativ:

Propunere tehnica nr. 1	Activitati	EURO
-Cu 2 Cazane stative in condensatie si schimbator de caldura in placi. -Supraveghere PERMANENTA	-Proiectare	4000
	-Amenajare Centrala termica	6000
	-Achizitie echipamente	25000
	-Montare/ Instalare	15000
	-Autorizare	500
		50500

Propunere tehnica nr. 2	Activitati	EURO
-Cu 2 Cazane stative in condensatie si schimbator de caldura in placi. -Supraveghere NEPERMANENTA	-Proiectare	5000
	-Amenajare Centrala termica	6000
	-Achizitie echipamente	35000
	-Montare/ Instalare	20000
	-Autorizare	500
		66500

Data : 25.03.2022

Intocmit : Ing. MIHAILESCU RADU



PROCES VERBAL
de **EXAMINARE VIZUALA**
Nr.: **01.VT** din **17.03.2022**

Scop: **VERIFICARI TEHNICE IN UTILIZARE PENTRU
INVESTIGATII/ EXAMINARI CU CARACTER TEHNIC**


Produs examinat : **CAZAN APA CALDA Tip RAG11,**
 Constructor : **TUBAL METALICA S.A.**
 Parametrii : **Qn=349 KWh , Pn=6 bar.**
 Nr. de fabricatie : **66, Anul fabricatiei : 1999 ,**
 Nr. ISCIR : **B 7492**
 Nr. Proiect executie : **R-00/ a-77/ 1978**
 Subans. masurat : **MANTA + FOCAR + GURI VIZITARE +
PLACA FRONTALA + PLACA SPATE + TEVI DE FUM.**
 Materiale : **OL37.2 si OL32.1, DN 150 mm.**
 Stare suprafete : **CURATE.**
 Planuri de examinare : **R-00/a-77/1978
P-51/a**

--Metoda de Examinarea vizuală "directă":

- ochiul se poate apropia de suprafața de examinat la cel puțin 600 mm.
Apropierea maximă a ochiului față de obiectul de examinat nu trebuie să scadă sub 300 mm (distanța de vedere clară).
- unghiul de privire spre suprafața de examinat nu este mai mic de 30 grade.

--Metoda de Examinarea vizuală "indirectă":

- instrumente optice simple utilizate de operator:
- lupe și ochelari cu lupă (10 X), in conditiile unei iluminari minime corespunzatoare (350 lx), recomandat 500 lx;
- microscop portabil (20 X);
- oglină de control;
- leră cu profil;
- nivela (vertical, orizontal, oblic);
- subler;
- endoscop flexibil.

	Nume si prenume	Autorizatie/ Atestat ISCIR	Semnatura
Executant operator VT2	Mihailescu Radu	140 / 2 / 22.05.2014	
Verificat atestat RADTE IP	Mihailescu Radu	DISPR/ E/ 3341/ 22.03.2012	S.C. PROTEHNIC S.R.L.
			Numele și prenumele: ING. MIHĂILESCU RADU
			RADTE IP Nr. DISPR/E/3341/22.03.2012
			AVIZAT CORESPUNDE PT.S. 9.1.2014
			Data: 03 Semnatura: 

2012

Pe suprafețele mantalei, tubului focar, placilor tubulare, gurilor de vizita și a tevelor de fum, au fost constatate exfolieri de metal, ovalizări.

Pe suprafețele îmbinărilor sudate s-au observat, creștături marginale.

Dimensiunile elementelor și îmbinărilor sudate examinate sunt conform proiectului inițial R-00/a-77/1987, SR EN 13920 și SR EN 5817.

Examinările vizuale s-a efectuat conform P.T. C9-2010, SR EN ISO 17637 (tehnica de examinare și instrumente), SR EN 12953 și SR EN 13018, iar încadrarea imperfecțiunilor s-a realizat în conformitate cu SR EN 5817 - clasa B pentru îmbinările sudate enumerate în tabelul următor.

Poze concludente:

Cazan RAG11

Tu-5; Tu-6; Tu-7; Tu-8; Tu-9; Tu-20; Tu-21;
Tu-22; Tu-23; Tu-24; Tu-25; Tu-26

1. Examinarea vizuală a stării suprafețelor.

1.1. Geometria cazanului

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicații discontinuități	Rezultat
1	cotele de gabarit, contur	czn	100%	-	ADMIS
2	cotele între diferite elemente constructive proprii	czn	100%	-	ADMIS
3	cotele de amplasare a fiecărui suport	czn	100%	-	ADMIS
4	cotele de nivel și planeitate față de soclu	czn	100%	-la verificarea cu nivela, echipamentul a prezentat abateri în plan vertical și orizontal.	RESPINS

1.2. Suprafețe

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicații discontinuități	Rezultat
1	suprafața exterioară elemente cazan	czn	100%	-rugina intensă, desprindere de porțiuni mici de metal (exfoliere), coroziune sub formă de praf, granule și solzi datorată formării de condens	RESPINS

S.C. PROTEHNIC S.R.L.

Numele și prenumele:
ING. MIHĂILESCU RADU

RADTE IP Nr. DISPR/E/0941/22.03.2012

AVIZAT CORESPUNDE PT. C.1.1.1.1

Data: 03 Semnătura: *ML*

2011


2	suprafata interioara elementi cazan - focar	focar	100%	-rugina intensa, desprindere de fasii de metal, schimbare de culoare metal, coroziune puternica datorata expunerii la temperaturi mari. Elementii nu mai prezinta siguranta in nexploatare si se recomanda CASAREA .	RESPINS
3	placa frontala prindere arzator	czn	100%	-usor deformata datorita temperaturii mari. A permis deteriorarea pe unele portiuni a garniturii de etansare.	RESPINS

1.3. Elemente de etansare

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	usa de vizitare neetansa	czn	100%	-prezinta abateri de fabricatie (turnare) la inchidere cu goluri care au dimensiunile cuprinse intre 1—4 mm	RESPINS
2	garnitura placa frontala prindere arzator	czn	100%	-deteriorata si lipsa pe unele portiuni	RESPINS
3	imbinare demontabila cu flanse	czn	100%	-lipsa suruburi si piulite de stranger garnitura	RESPINS

1.4. Elemente de izolare

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	izolatie la racorduri de legatura	czn	100%	-lipsa sau deteriorate pe anumite portiuni	RESPINS

S.C. PROTEHNIC S.R.L.	
Numele și prenumele: ING. MIHĂILESCU RADU	
RADTE IP Nr. DISPIVE/5441/22.03.2012	
AVIZAT CORESPUNDE PT. C.9. - 1/2	
Data: 03	Semnătura: 

2. Examinarea vizuală a sudurilor.

1.1. Imbinari sudate cap la cap

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre element cazan cu membrana tip R30	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS
2	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre element cazan cu membrana tip R32	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica. Grosimi si latimi excesive.	RESPINS
3	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre element cazan cu membrana tip R33	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS

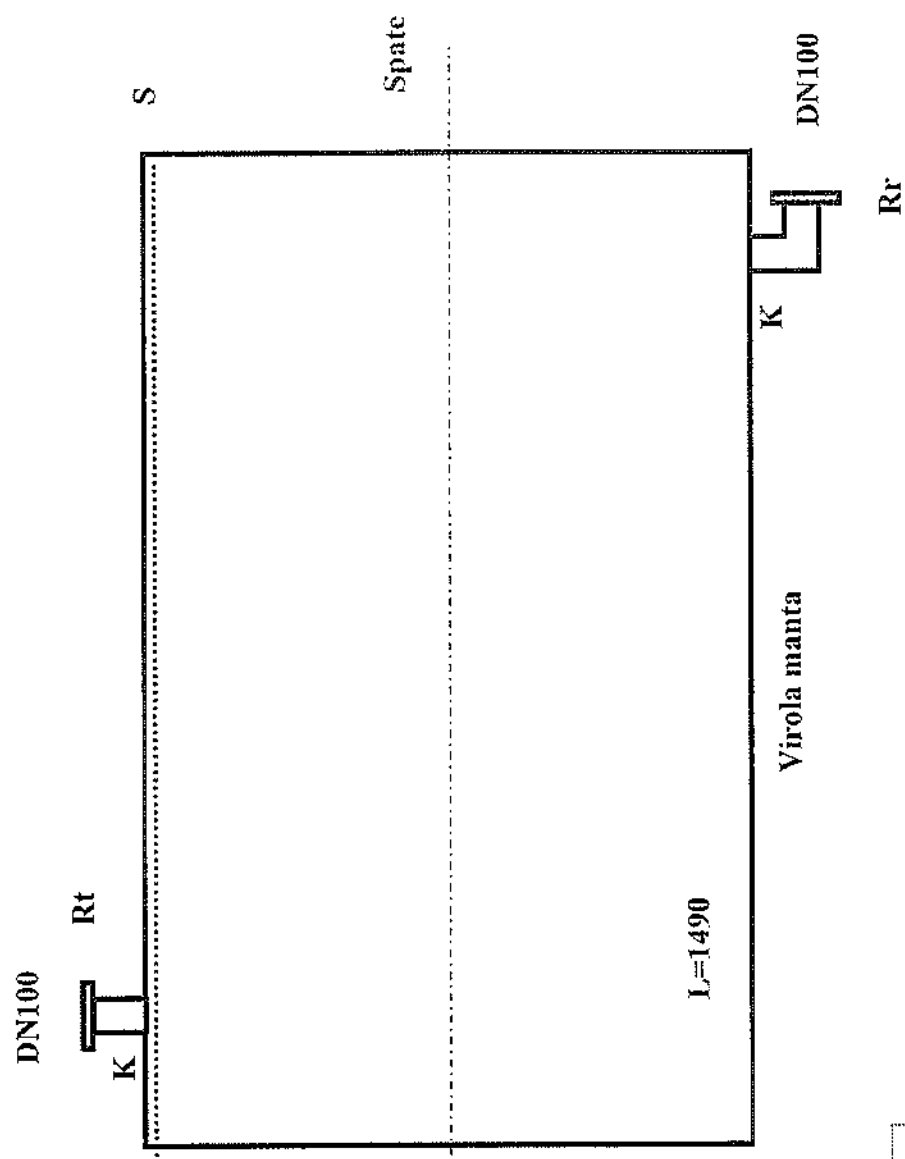
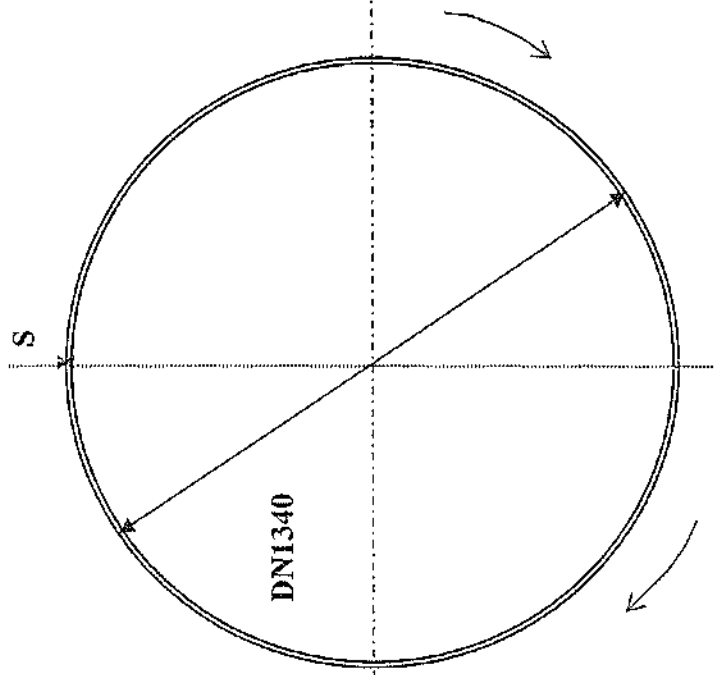
1.2. Imbinari sudate de colt

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	imbinare sudata in colt intre element cazan cu racord intrare/ iesire agent termic	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive.	RESPINS
2	imbinare sudata in colt intre racord intrare/ iesire agent termic si flansa prindere catre distribuitor/ colector	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS

S.C. PROTEHNIC S.R.L.	
Numele și prenumele: ING. MIHĂILESCU RADU	
RADTE IP Nr. DISPIVE/3441/22.03.2012	
AVIZAT CORESPUNDE PT. <i>CG-2010</i>	
Data: <i>03</i>	Semnătura: <i>ML</i>

bu

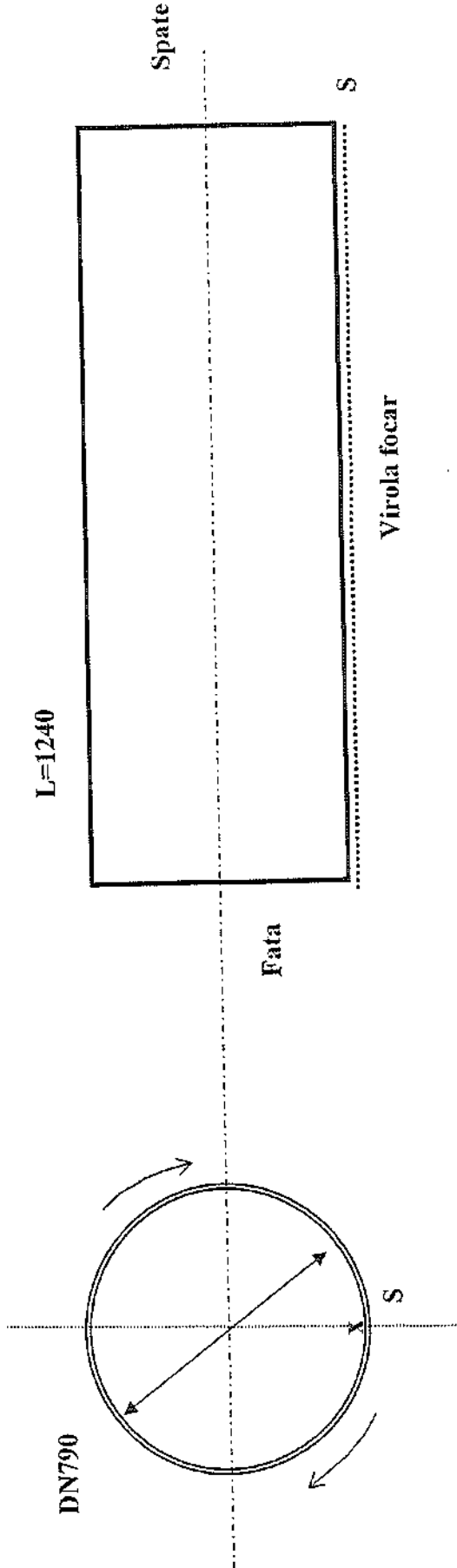
Plan de examinare END1 anexa la buletinul 02.VI din 17.03.2022.
Produsul examinat : MANTA - cazan ATHENA 450, nr. 2531 / 2002
 Beneficiar: *Ministerul Finantelor .*



- X Sudura cap la cap virola manta
- K IMBINARI SUDATE IN COLT
- R IMBINARI SUDATE TIP RACORD (Rr si Ri)
- S IMBINARI SUDATE CAP LA CAP

S.C. PROFENIS S.R.L.
 Numele și prenumele:
ING. MIHAILESCU RADU
 RADTE IP Nr. DISPP/EISS/1/22.03.2012
 AVIZAT CORESPUNDE PT. C.S. - 2022
 Data: 05.03.2022 Semnătura: *ML*

Plan de examinare END2 anexa la buletinul 02. PT din 17.03.2022.
 Produsul examinat : **FOCAR** - cazan **ATHENA 450**, nr. 2531 / 2002
 Beneficiar: **Ministerul Finantelor**.



- x Sudura cap la cap virola focar
- S IMBINARI SUDATE CAP LA CAP

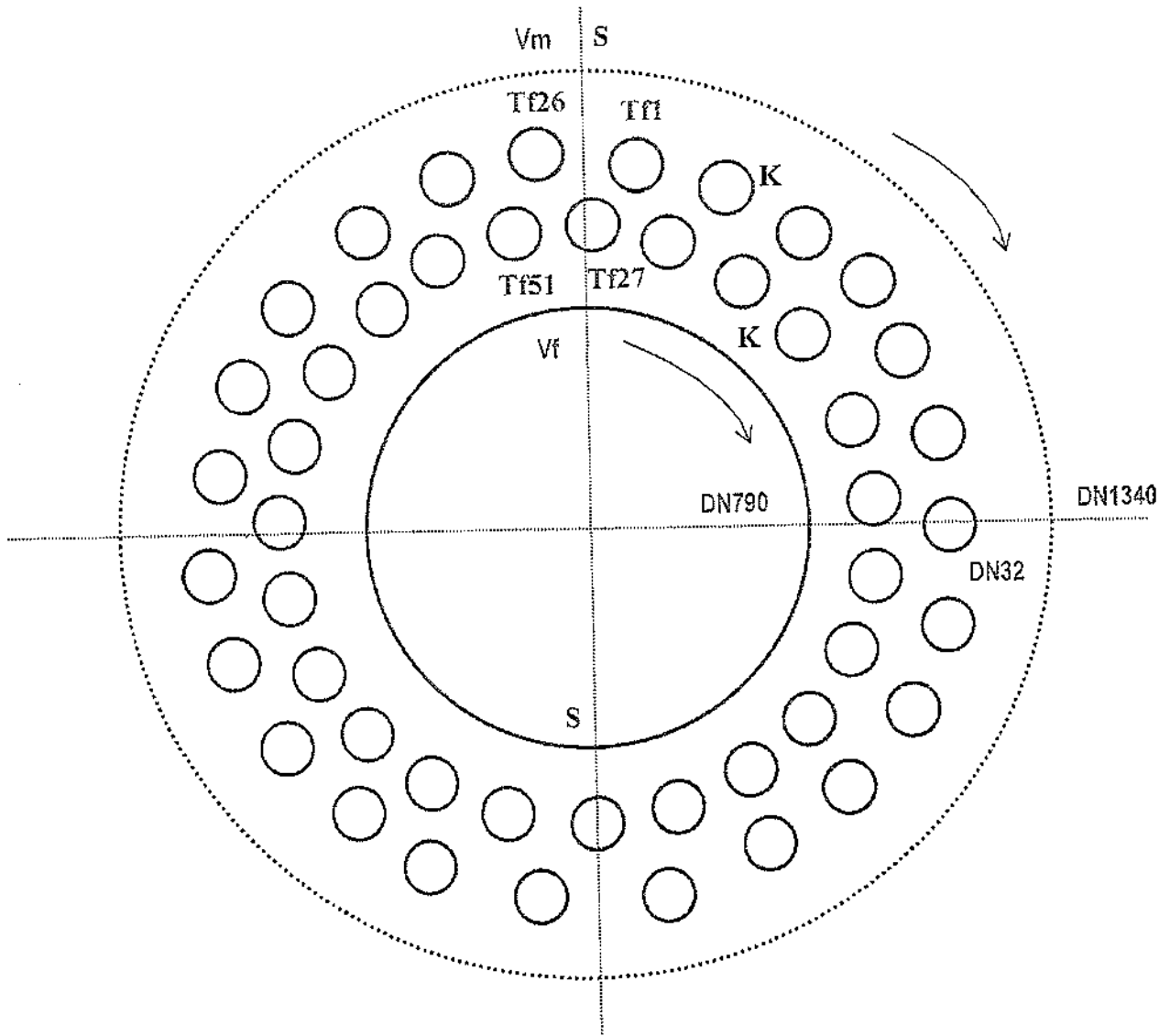
S.C. PROFTEHNIC S.R.L.
Numero și printrumale: ING. MIHĂILESCU RADU
RADTE IP Nr. DISPREVEISS/122.09.2012
AVIZAT CORESPUNDE PT.C.S.I. nr. 2010
Data: 03 Sarmășaura: <i>ML</i>

Plan de examinare END3 anexa la buletinul 02.VT din 17.03.2022.

Produsul examinat : **TEVI+PLACA TUBLARA FATA** - cazan ATHENA 450, nr. 2531 / 2002

Beneficiar: *Ministerul Finantelor* .

TEVI de FUM in PLACA TUBLARA FATA



LEGENDA:

- TEVI SI IMBINARI SUDATE EXAMINATE
- Vm Virola manta
- Vf Virola focar
- Tf1 Teava fum
- K IMBINARI SUDATE IN COLT
- S IMBINARI SUDATE CAP LA CAP

S.C. PROTEHNIC S.R.L.

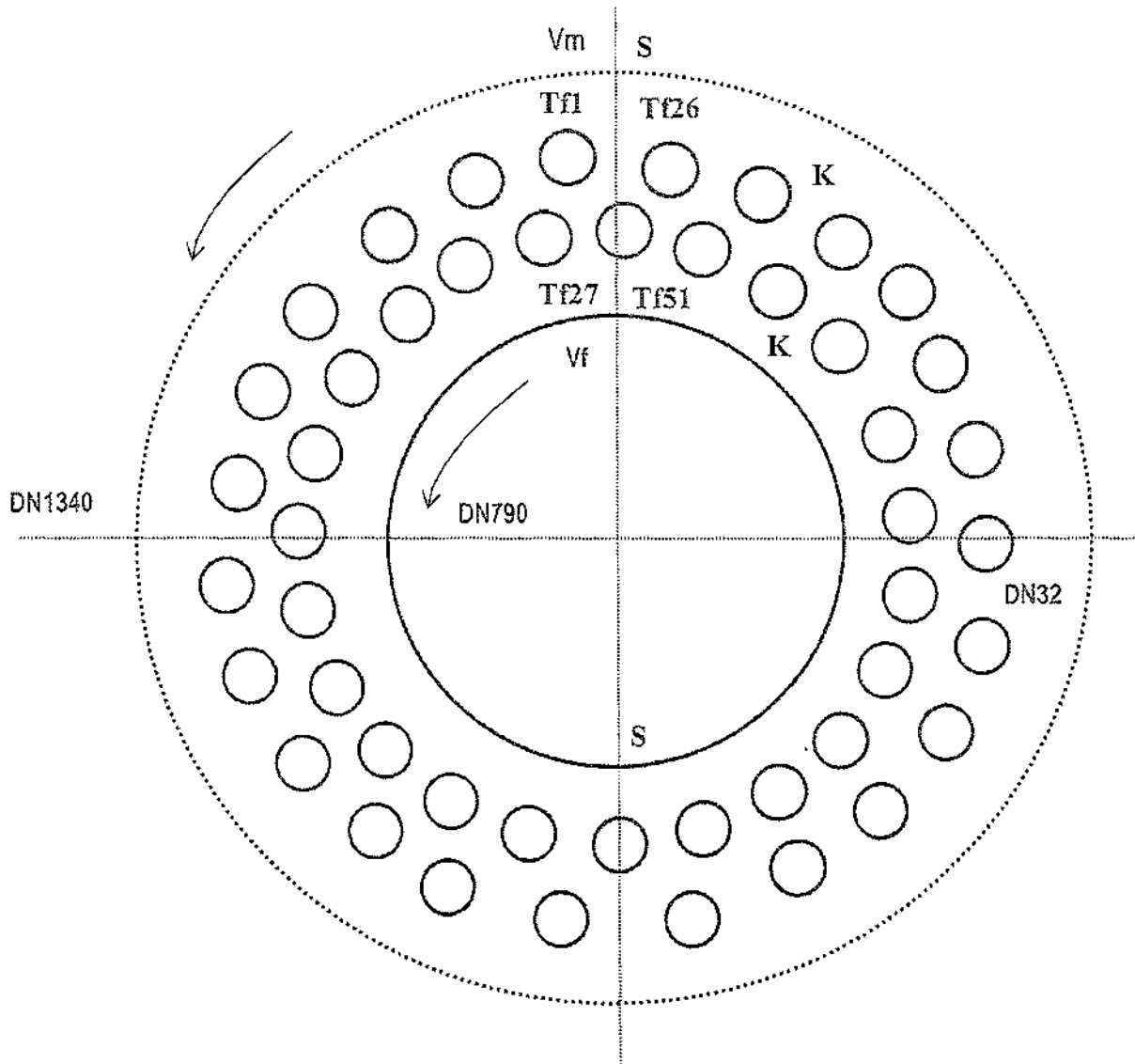
Numele și prenumele:
ING. MIHĂILESCU RADU

RADTE IP Nr. DISPRE/E/3341/22.03.2012

AVIZAT CORESPUNDE PT. C9 - 1070

Data: 03.10.12 Semnătura: *[Signature]*

TEVI de FUM in PLACA TUBLARA SPATE



LEGENDA:

TEVI SI IMBINARI SUDATE EXAMINATE

Virola manta

Virola focar

Teava fum

K IMBINARI SUDATE IN COLT

S IMBINARI SUDATE CAP LA CAP

S.C. PROTEHNIC S.R.L.

Numele și prenumele:
ING. MIHĂILESCU RADU

RADTE IP Nr. DISPR/E/3341/22.03.2012

AVIZAT CORESPUNDE PT. C.S. nr. 2010

Data: 03 Samnășura: *[Signature]*

2012

PROCES VERBAL
de **EXAMINARE VIZUALA**
Nr.: **02.VT din 17.03.2022**

Scop: **VERIFICARI TEHNICE IN UTILIZARE PENTRU
INVESTIGATII/ EXAMINARI CU CARACTER TEHNIC**

Produs examinat : **CAZAN APA CALDA Tip ATHENA 450,**
 Constructor : **THERMANSI-Grecia**
 Parametrii : **Qn=523 KWh , Pn=4 bar.**
 Nr. de fabricatie : **24531, Anul fabricatiei : 2002,**
 Nr. ISCIR : **B 7491**
 Nr. Proiect executie : **-**
 Subans. masurat : **MANTA + FOCAR + GURI VIZITARE +
PLACA FRONTALA + PLACA SPATE + TEVI DE FUM.**
 Materiale : **OL37.2.**
 Stare suprafete : **CURATE.**
 Planuri de examinare : **END1; END2; END3; END4**


--Metoda de Examinarea vizuală "directă":

- ochiul se poate apropia de suprafața de examinat la cel puțin 600 mm.
Apropierea maximă a ochiului față de obiectul de examinat nu trebuie să
scadă sub 300 mm (distanța de vedere clară).
- unghiul de privire spre suprafața de examinat nu este mai mic de 30 grade.

--Metoda de Examinarea vizuală "indirectă":

- instrumente optice simple utilizate de operator:
- lupe și ochelari cu lupă (10 X), in conditiile unei iluminari minime
corespunzatoare (350 lx), recomandat 500 lx;
- microscop portabil (20 X);
- oglină de control;
- leră cu profil;
- nivela (vertical, orizontal, oblic);
- subler;
- endoscop flexibil.

	Nume si prenume	Autorizatie/ Atestat ISCIR	Semnatura
Executant operator VT2	Mihailescu Radu	140 / 2 / 22.05.2014	
Verificat atestat RADTE IP	Mihailescu Radu	DISPR/ E/ 3341/ 22.03.2012	

S.C. PROTEHNIC S.R.L.	
Numele și prenumele: ING. MIHAILESCU RADU	
RADTE IP Nr. DISPRE/3341/22.03.2012.	
AVIZAT CORESPUNDE PT. C.9. m. 20.	
Data: 03 2022	Semnatura: 

Pe suprafețele mantalei, tubului focar, placilor tubulare, gurilor de vizita și a tevelor de fum, au fost constatate exfolieri de metal, ovalizări.

Pe suprafețele îmbinărilor sudate s-au observat, creștături marginale.

Dimensiunile elementelor și îmbinărilor sudate examinate sunt conform proiectului inițial R-00/a-77/1987, SR EN 13920 și SR EN 5817.

Examinările vizuale s-au efectuat conform P.T. C9-2010, SR EN ISO 17637 (tehnica de examinare și instrumente), SR EN 12953 și SR EN 13018, iar încadrarea imperfecțiunilor s-a realizat în conformitate cu SR EN 5817 - clasa B pentru îmbinările sudate enumerate în tabelul următor.

Poze concludente:

Cazan ATHENA 450

Te-2; Te-3; Te-9; Te-13; Te-28; Te-29; Te-30;
Te-31; Te-32; Te-33; Te-34; Te-35; Te-36; Te-37;
Te-38; Te-39; Te-40; Te-41; Te-42; Te-43; Te-44
Te-45; Te-46; Te-47; Te-48; Te-49; Te-50

1. Examinarea vizuală a stării suprafețelor.

1.1. Geometria cazanului

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicații discontinuități	Rezultat
1	cotele de gabarit, contur	czn	100%	-	ADMIS
2	cotele între diferite elemente constructive proprii	czn	100%	-	ADMIS
3	cotele de amplasare a fiecărui suport	czn	100%	-	ADMIS
4	cotele de nivel și planeitate față de soclu	czn	100%	-la verificarea cu nivela, echipamentul a prezentat abateri în plan vertical și orizontal.	RESPINS

1.2. Suprafețe

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicații discontinuități	Rezultat
1	suprafața exterioară manta cazan	czn	100%	-rugină intensă, desprindere de porțiuni mici de metal (exfoliere), coroziune sub formă de praf, granule și solzi datorată formării de condens	RESPINS

S.C. PROTEHNIC S.R.L.

Numele și prenumele:
ING. MIHĂILESCU RADU

RADTE IP Nr. DISPR/56341/22.03.2012

AVIZAT CORESPUNDE PT. C.9 - 2010

Data: 03 Semnatura: *M*

2011


2	suprafata interioara focar cazan	focar	100%	-rugina intensa, in partea de jos focar, datorata condensului. Se recomanda CASAREA .	RESPINS
3	placa prindere arzator pe usa de vizitare	czn	100%	-ruginita si usor deformata datorita temperaturii mari. A permis deteriorarea prin ardere pe unele portiuni a garniturii de etansare.	RESPINS
4	racorduri	czn	100%	-ruginite intens.	RESPINS
5	tevi de fum	teava	100%	-ovalizari, datorata condensului si a supraincalzirii. Se recomanda CASAREA	RESPINS
6	Vizor catre focar	czn	100%	-ars si deformat.	RESPINS

1.3. Elemente de etansare

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	garnitura usa de vizitare neetansa	czn	100%	-deteriorata (franjuri), arsa, presata neuniform si lipsa pe unele portiuni	RESPINS
2	garnitura etansare placa de prindere arzator pe usa de vizitare	czn	100%	-deteriorata, arsa, presata neuniform	RESPINS

1.4. Elemente de izolare

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	izolatie la racorduri de legatura	czn	100%	-lipsa sau deteriorate pe anumite portiuni	RESPINS
3	ciment refractar protective interioara usa vizitare	czn	100%	-crapat, macinat pe unele portiuni, deteriorat pe unele portiuni, lipsa prin ardere in partea de jos. Prin incalzire neuniforma a permis deformare usa de vizitare.	RESPINS

S.C. PROTEHNIC S.R.L.	
Numele și prenumele: ING. NIMĂILESCU RADU	
RADTE IF Nr. DISPP/E/3641/22.03.2012	
AVIZAT CORESPUNDE PT. C.9. 2010	
Data: 03 2012	Semnătura: 


2. Examinarea vizuală a sudurilor.

1.1. Imbinari sudate cap la cap

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre virola manta cazan	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS
2	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre virola focar cazan	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS
3	imbinare longitudinala sudata cap la cap intre elemente de sustinere cazan	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater.	RESPINS

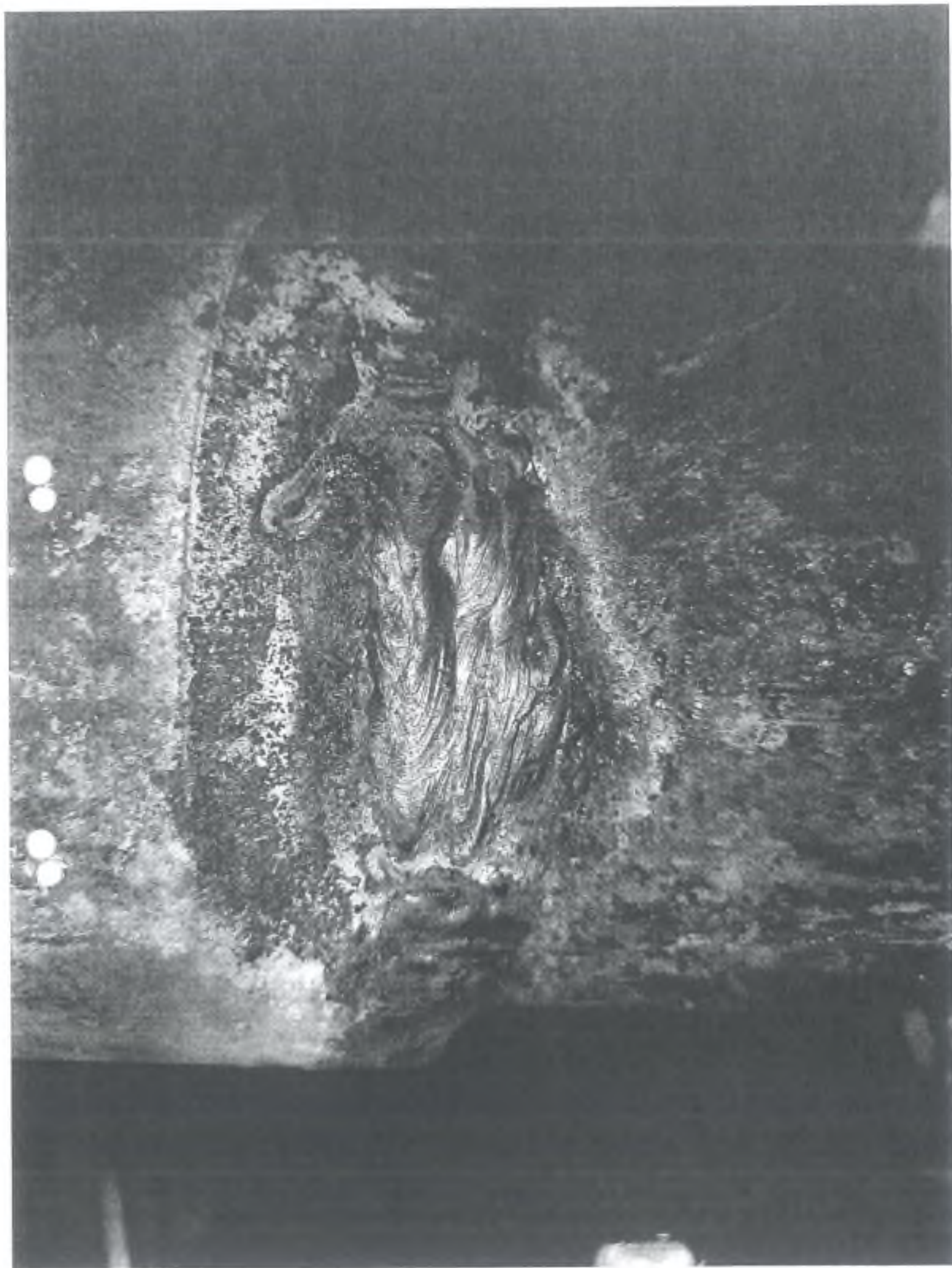
1.2. Imbinari sudate de colt

Nr. crt.	Subansamblul	Simbol	Procent examinare	Indicatii discontinuitati	Rezultat
1	imbinare sudata in colt intre element cazan cu racord intrare/ iesire agent termic	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater	RESPINS
2	imbinare sudata in colt intre racord intrare/ iesire agent termic si flansa prindere catre distribuitor/ colector	czn	100%	--rugina intensa, schimare de culoare metal, coroziune puternica, crestaturi marginale. Grosimi si latimi excesive. Relasura deschisa in crater	RESPINS

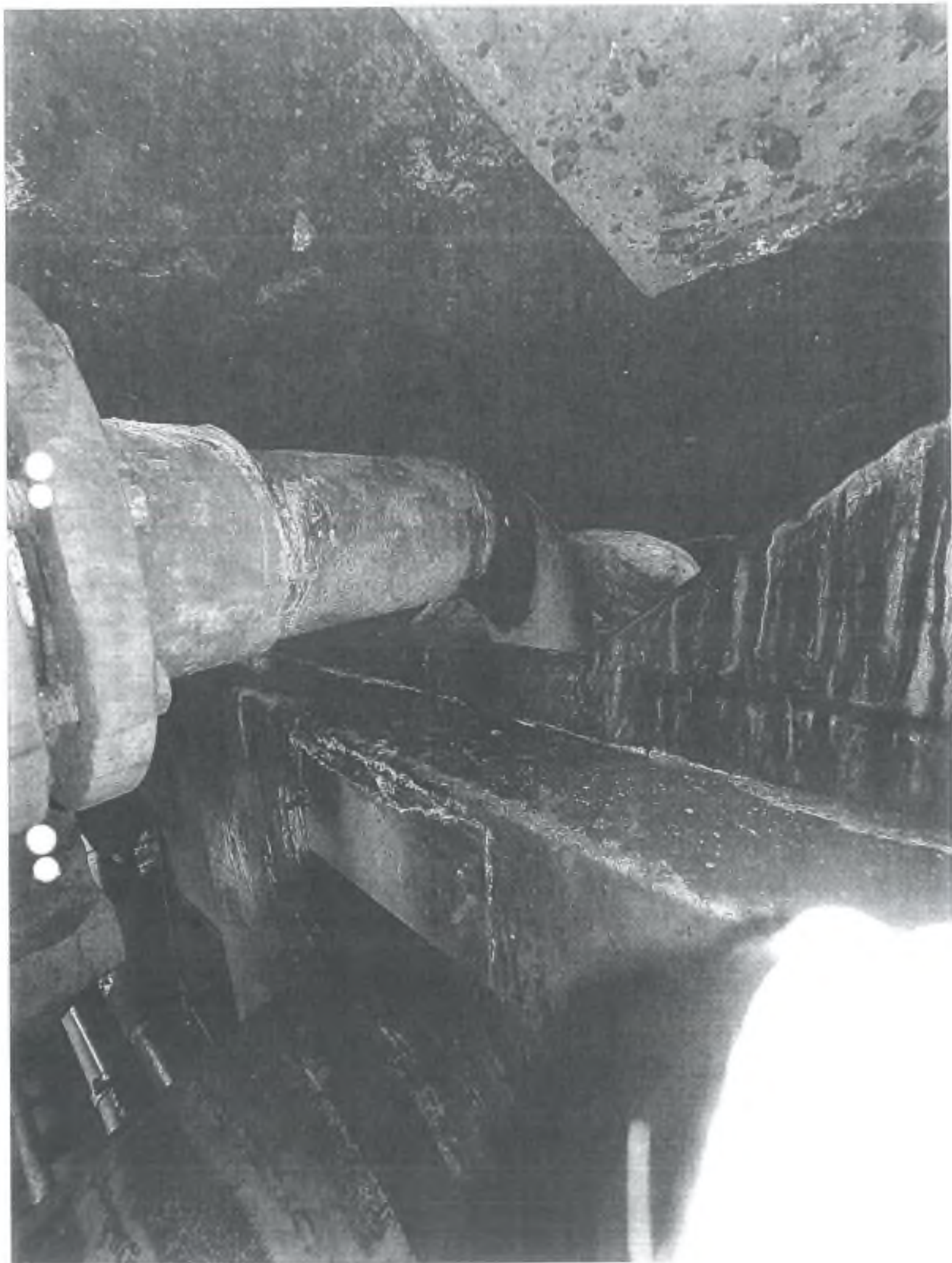
S.C. PROTEHNIC S.R.L.	
Numele și prenumele: ING. MIHĂILESCU RADU	
RADTE IP Nr. DISPE/E/3641/22.03.2012	
AVIZAT CORESPUNDE PT. C.9. 2012	
Data: 03	Semnătura: 

THERMANSI - Model ATHENA 450

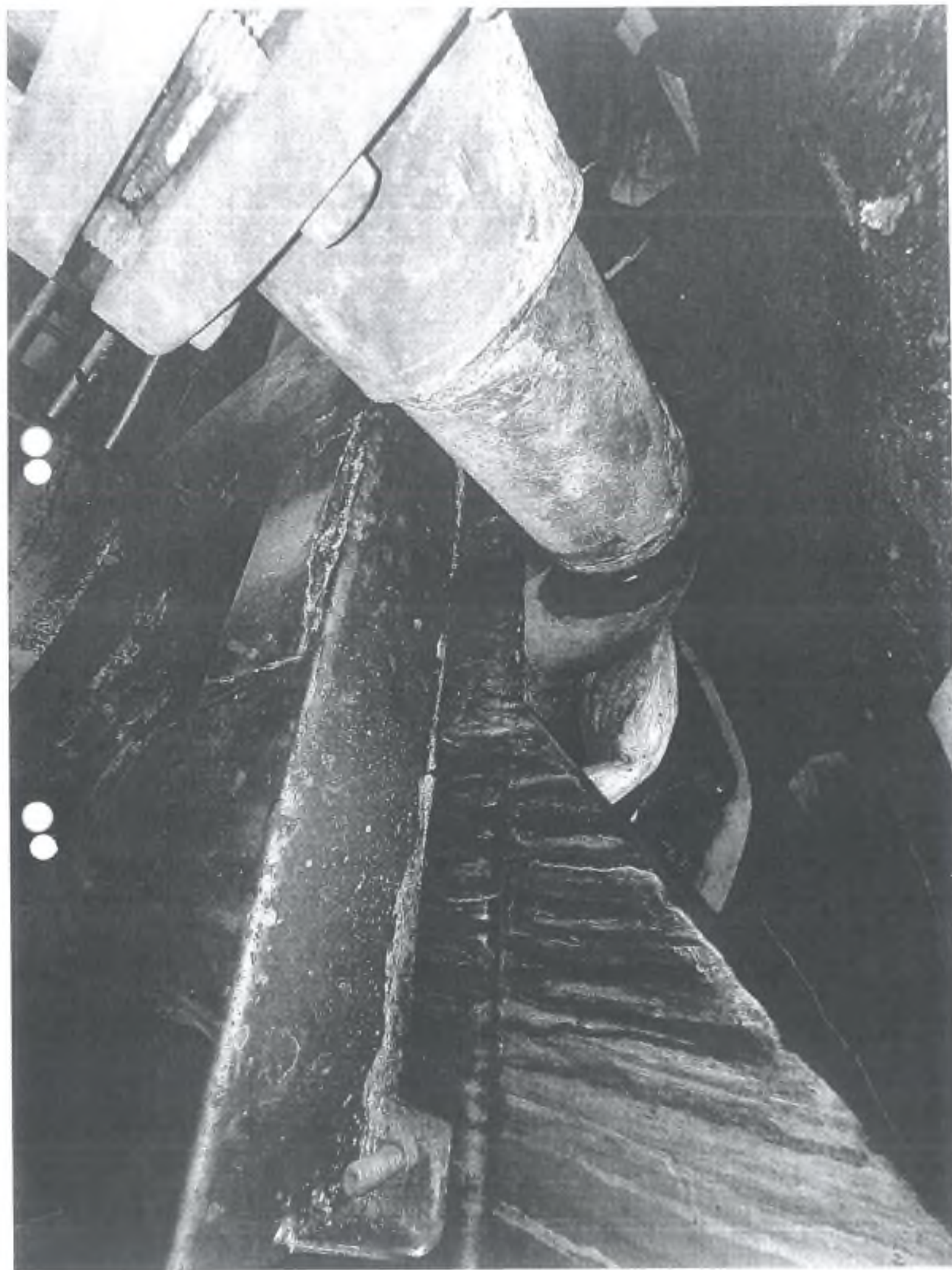
CALDAIA AD / CQUA	WATER BOILER	95°C
ANNO	YEAR	
MATRICE	SERIAL	2002 - 24531
POT. TERM. INPUT		627,8 kW
POT. TERM. OUTPUT INTO WATER		523,2 kW
SHOCK RES. MIN. PELLE		5,5 mbar
WATER POWER		A bar



T₂-2



T2-3





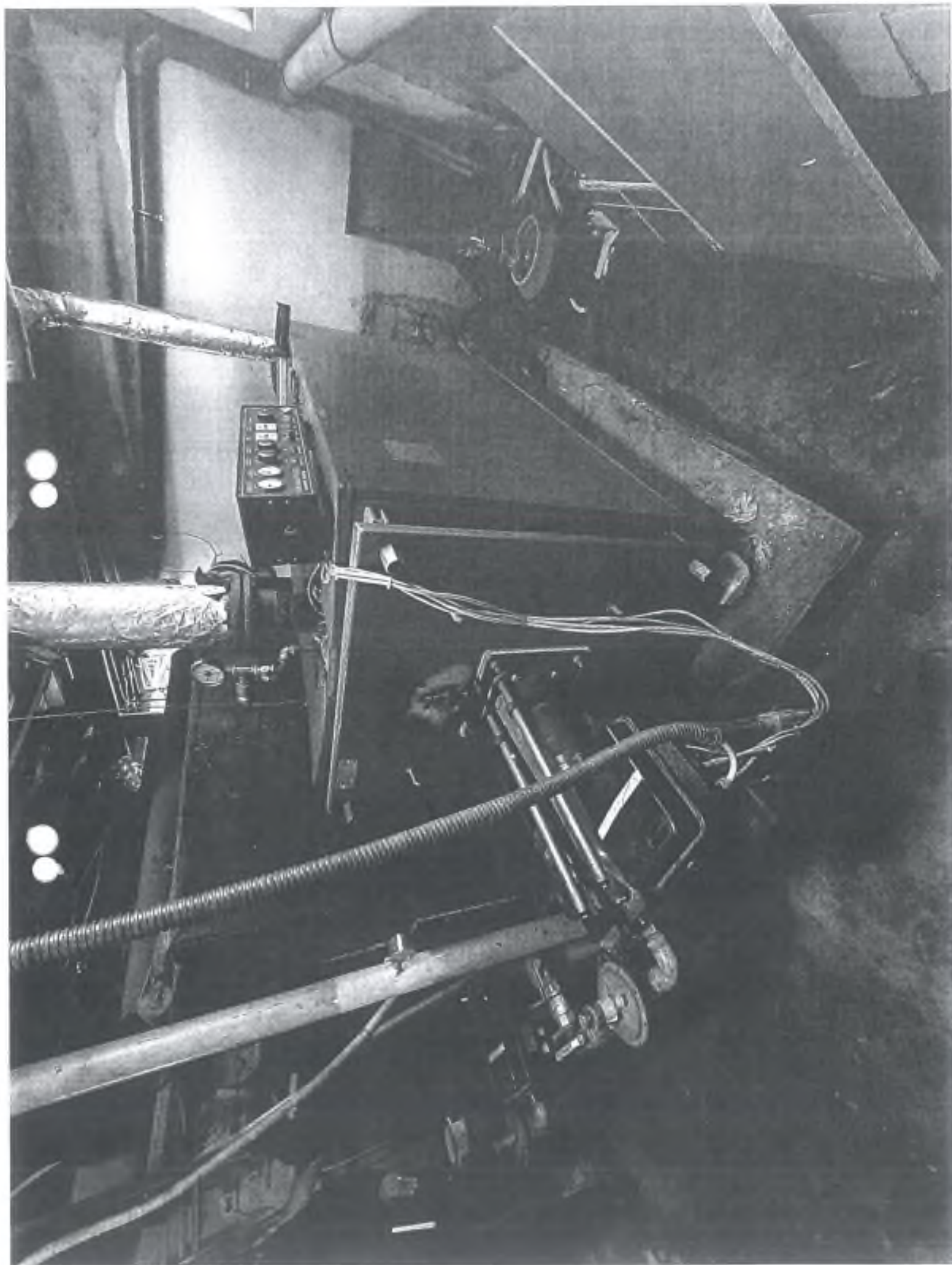




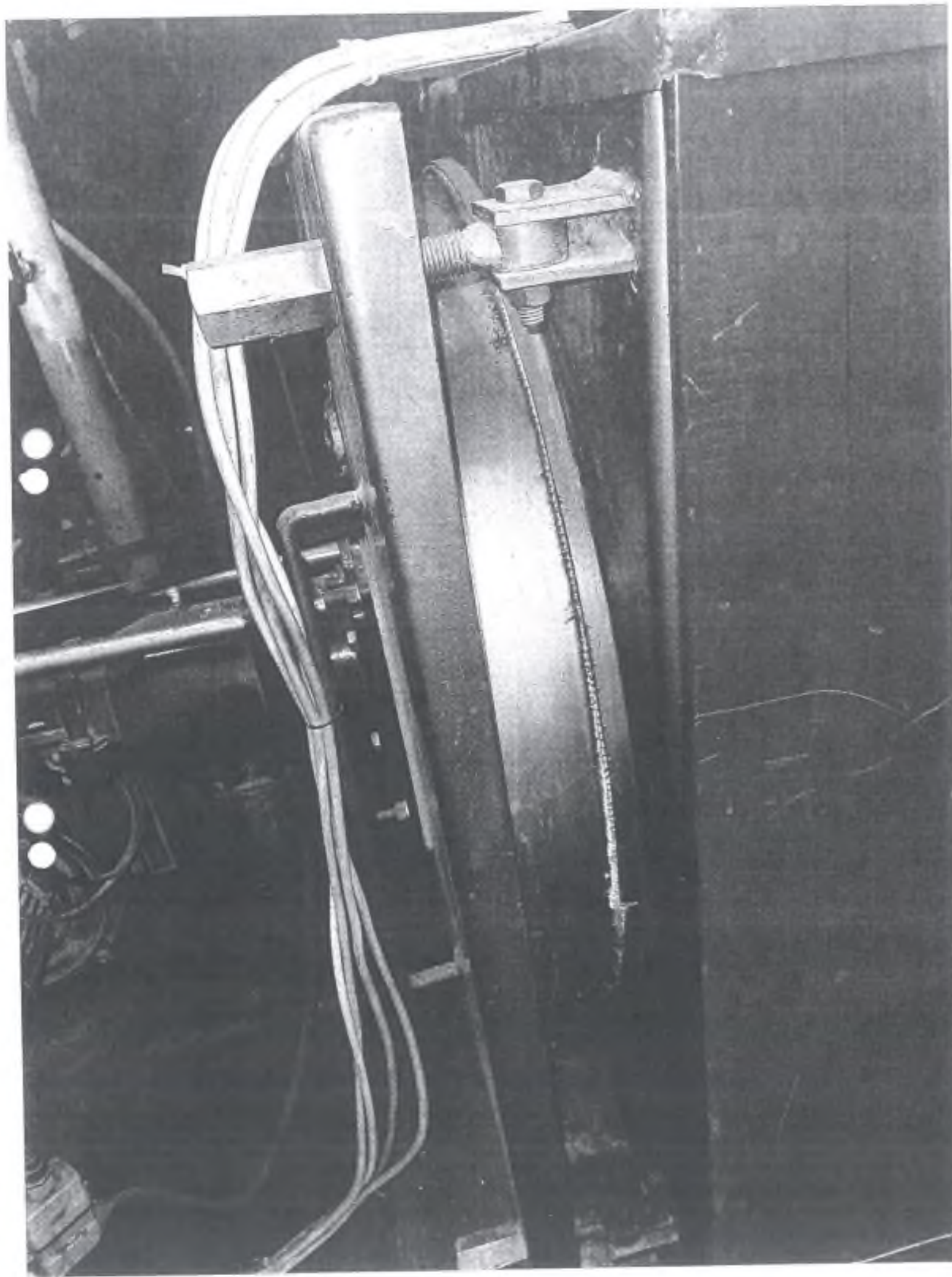


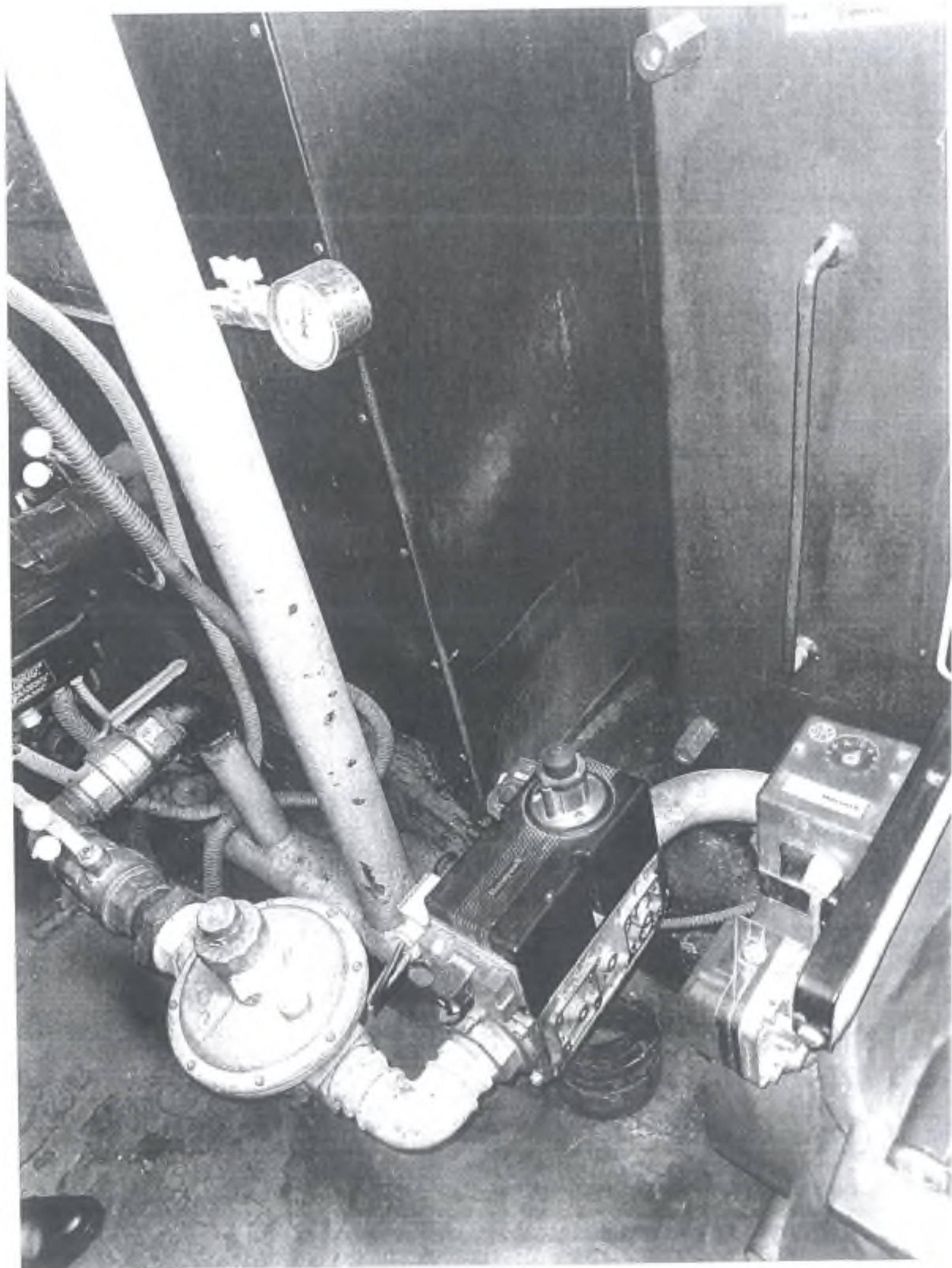
T₂-4



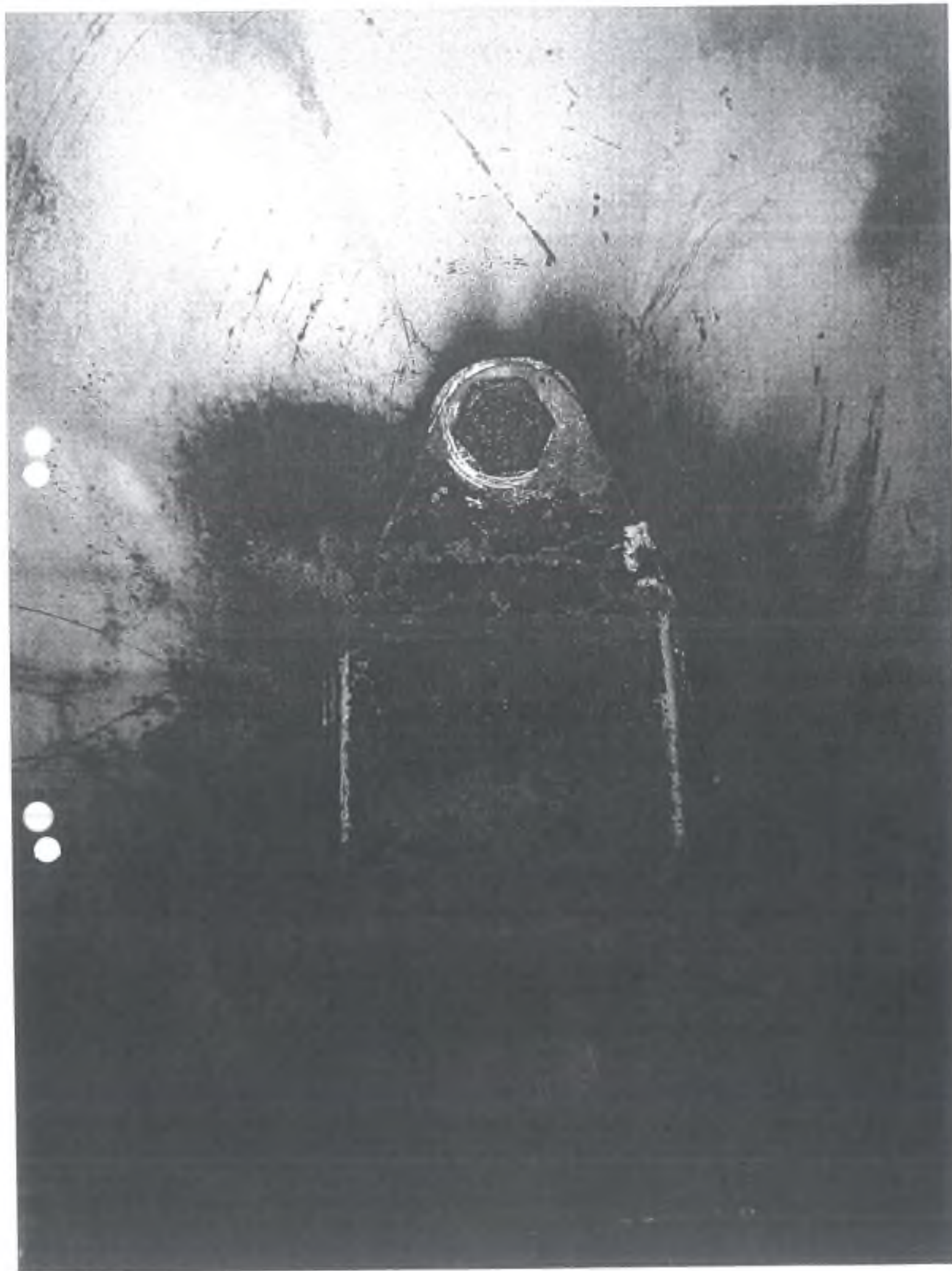


Tp-10

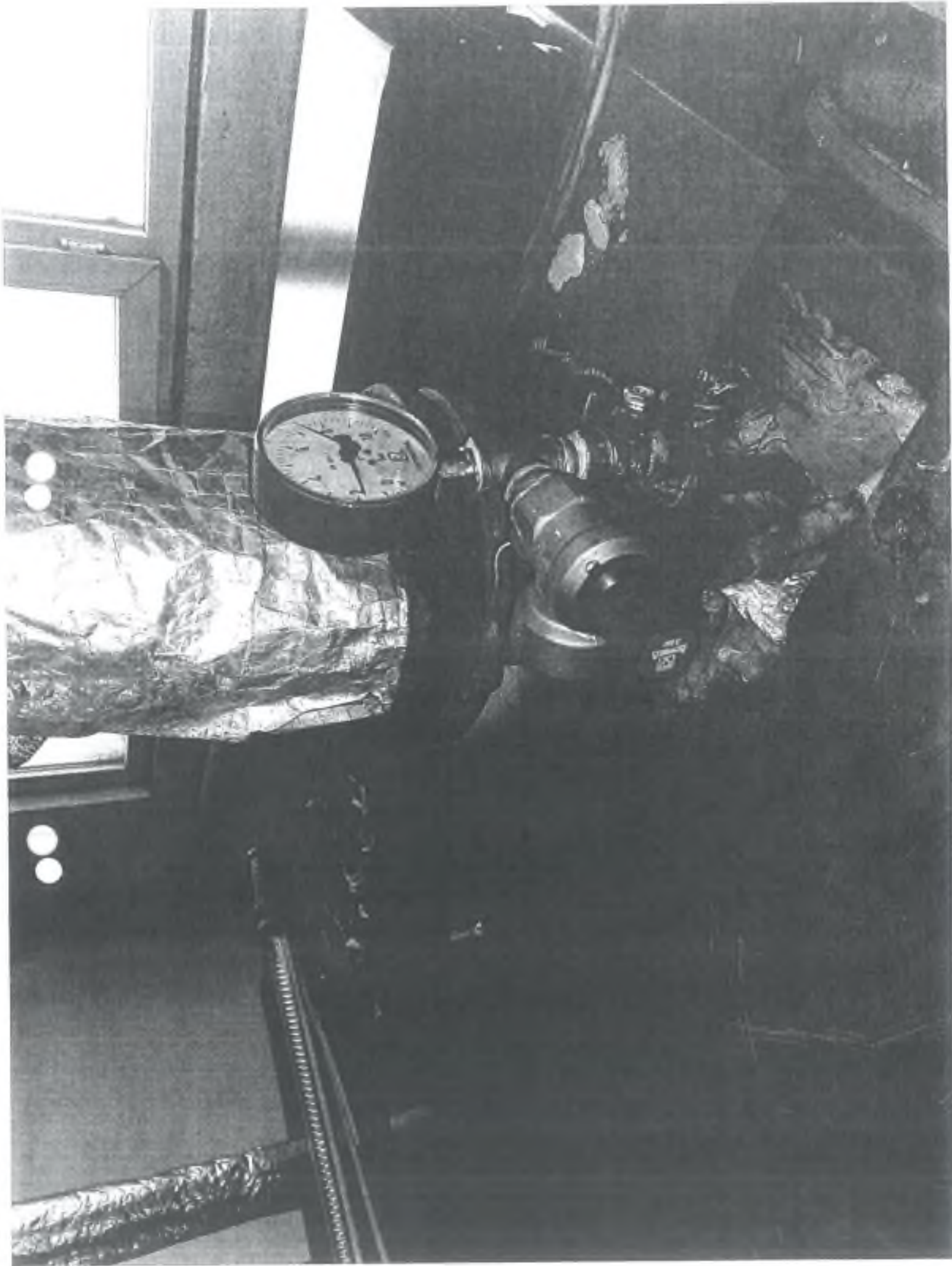




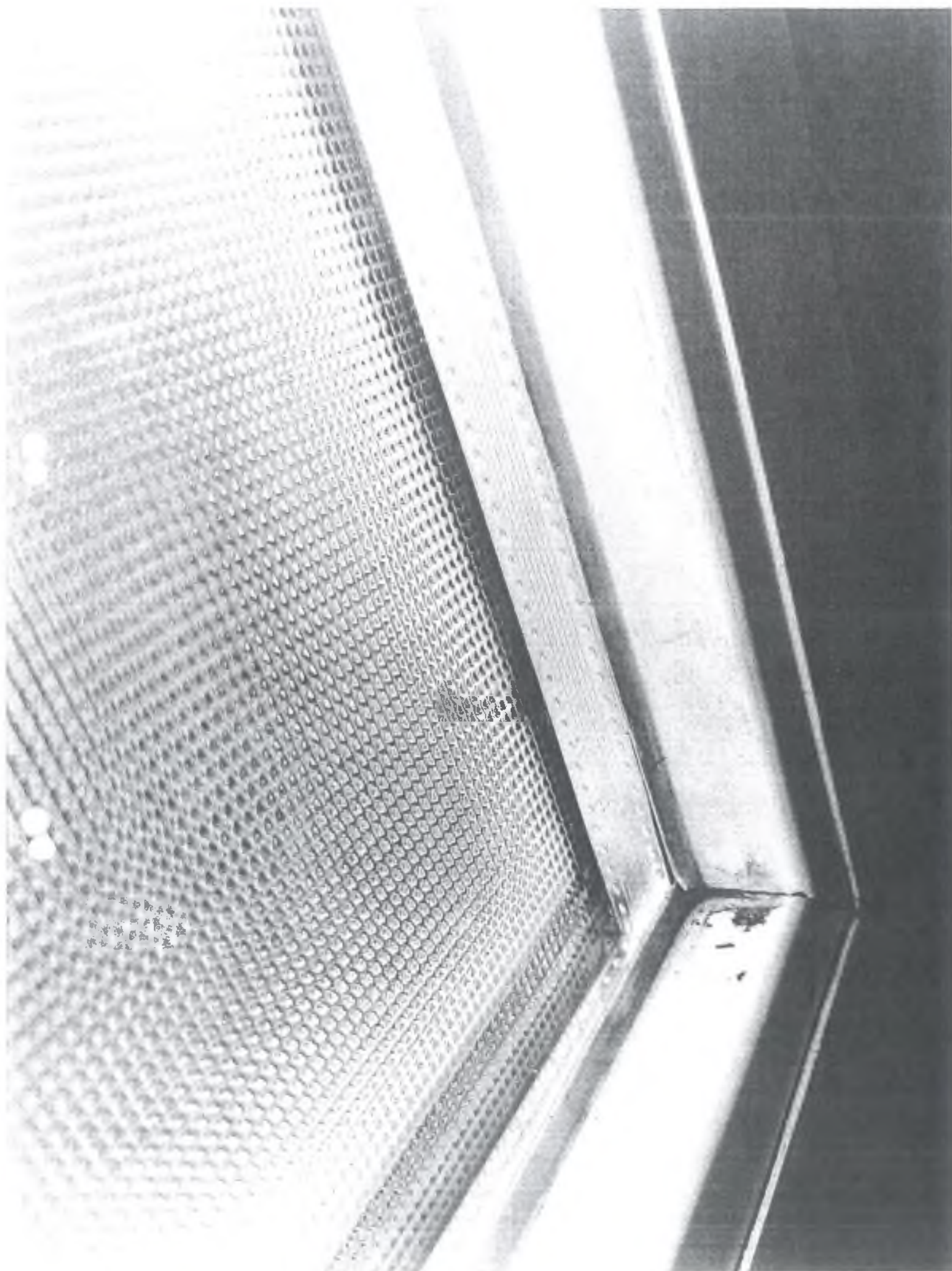
T₀-12

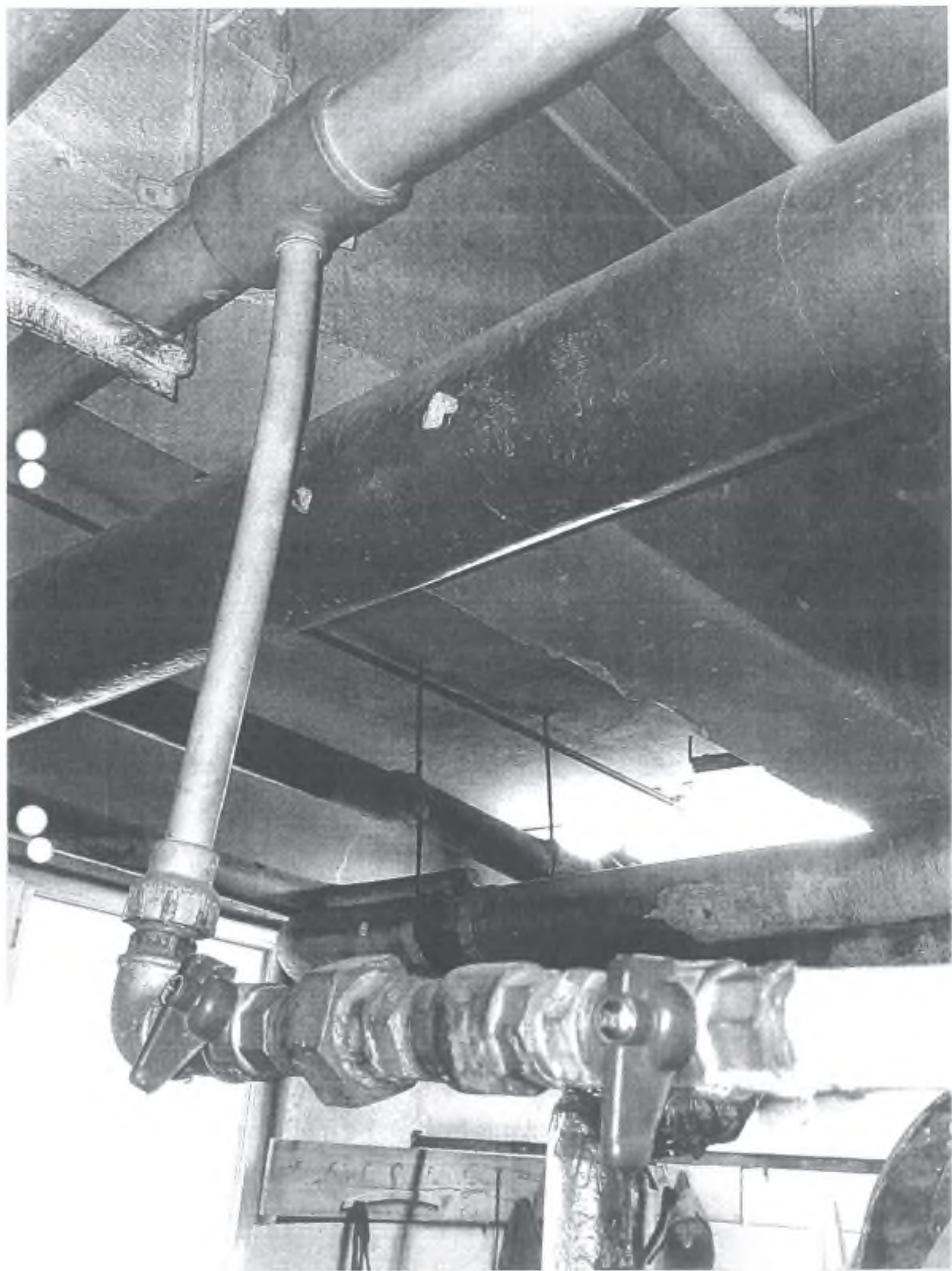


To-B



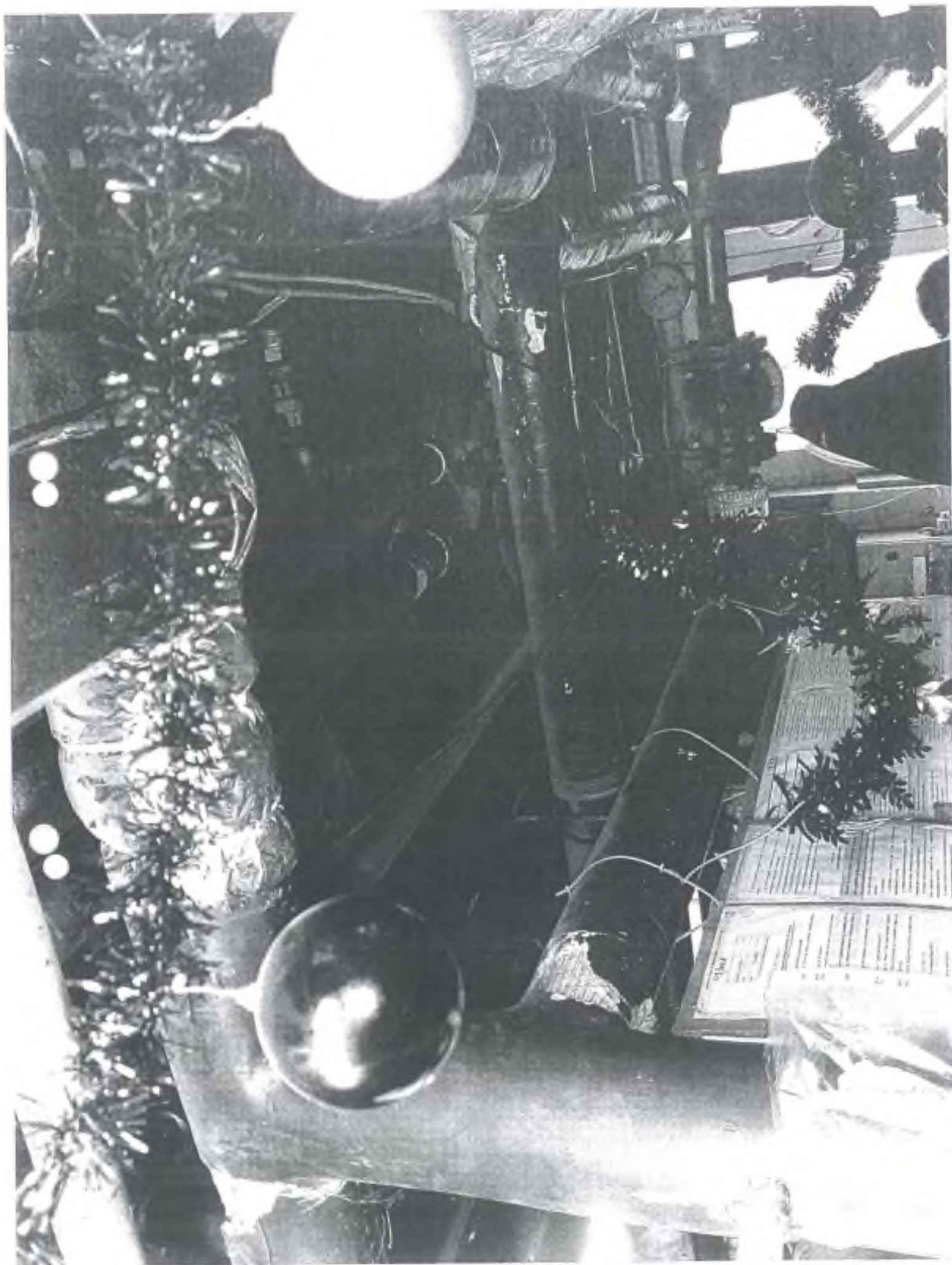
T2-14



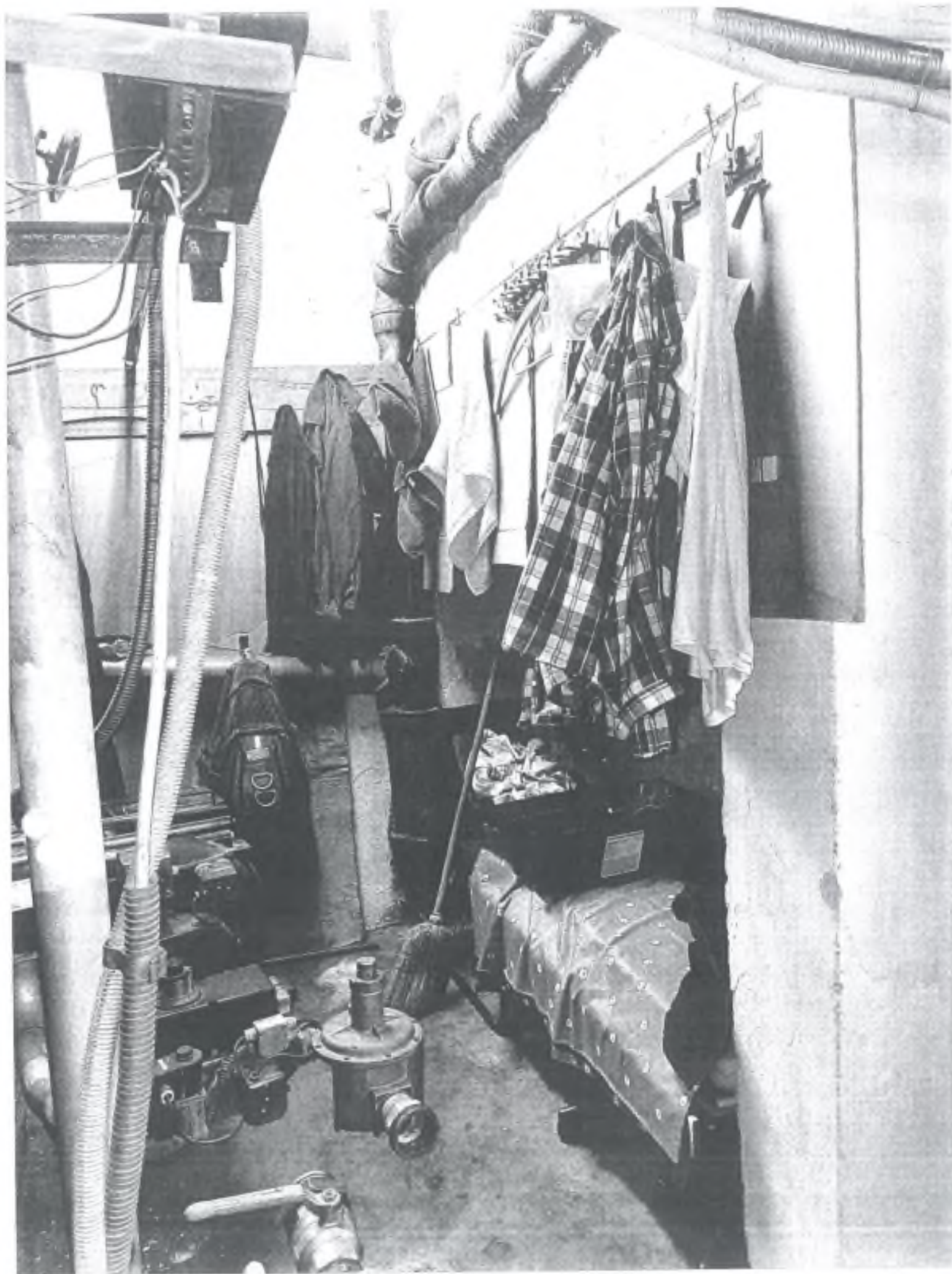


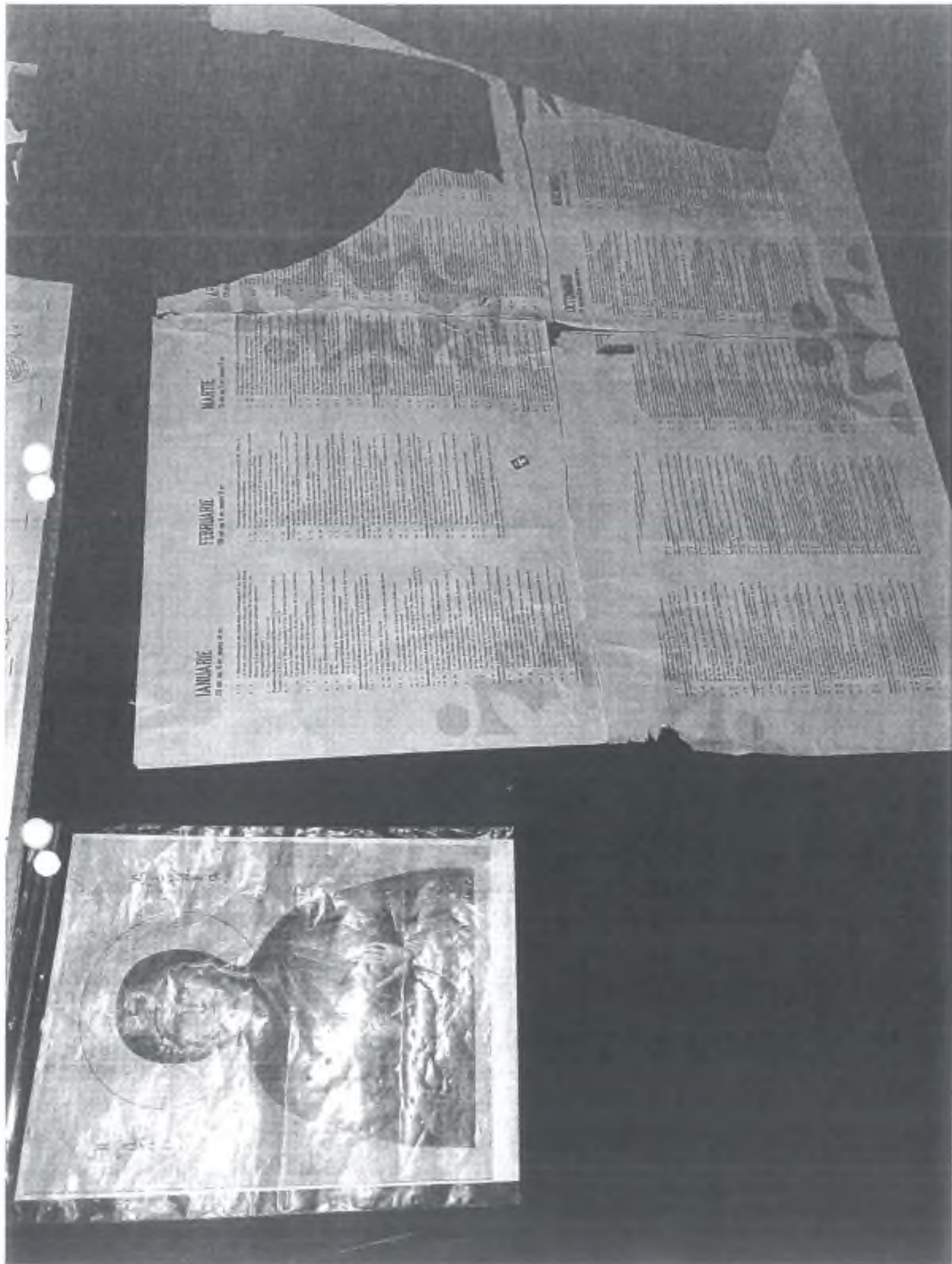


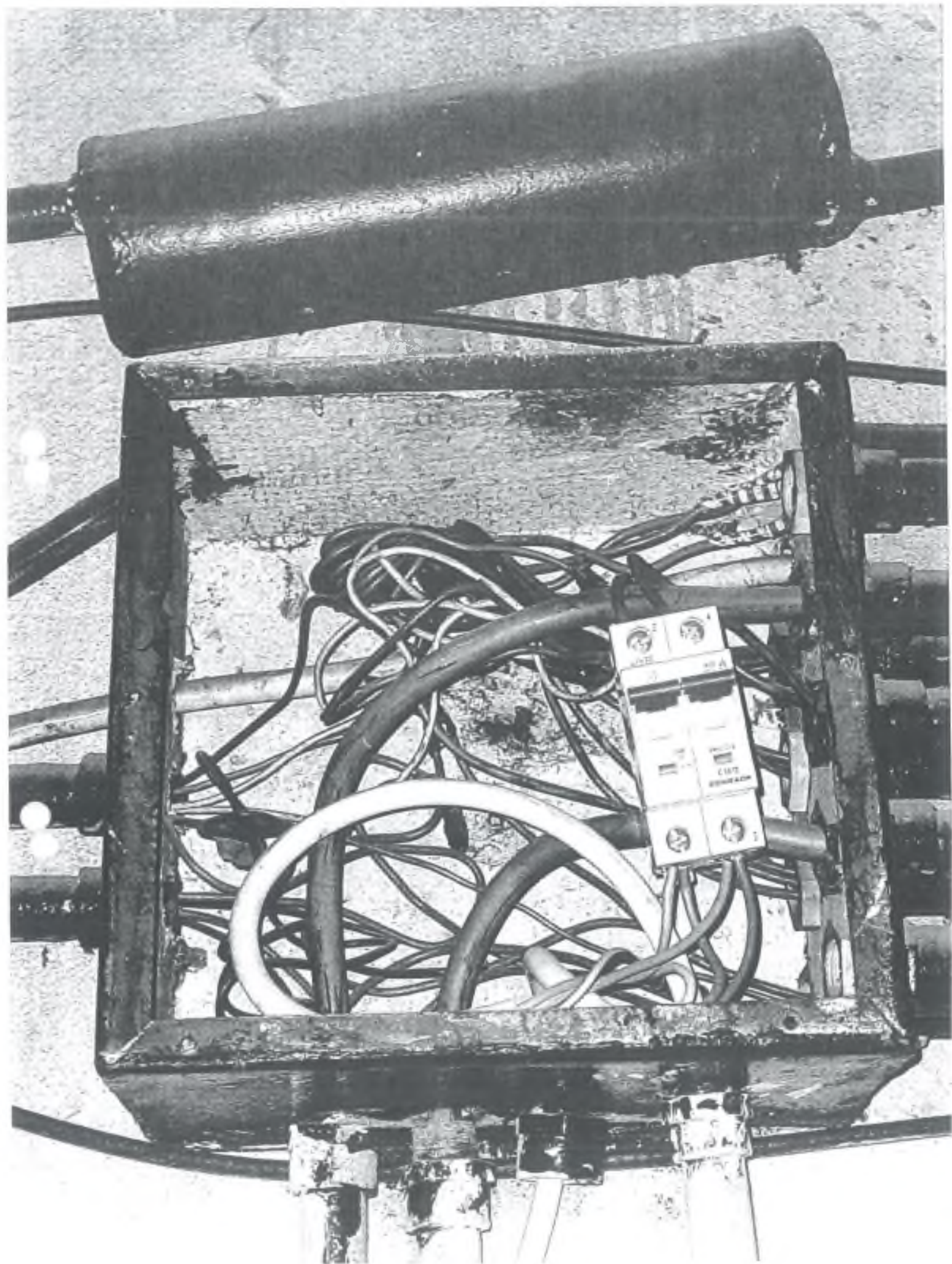


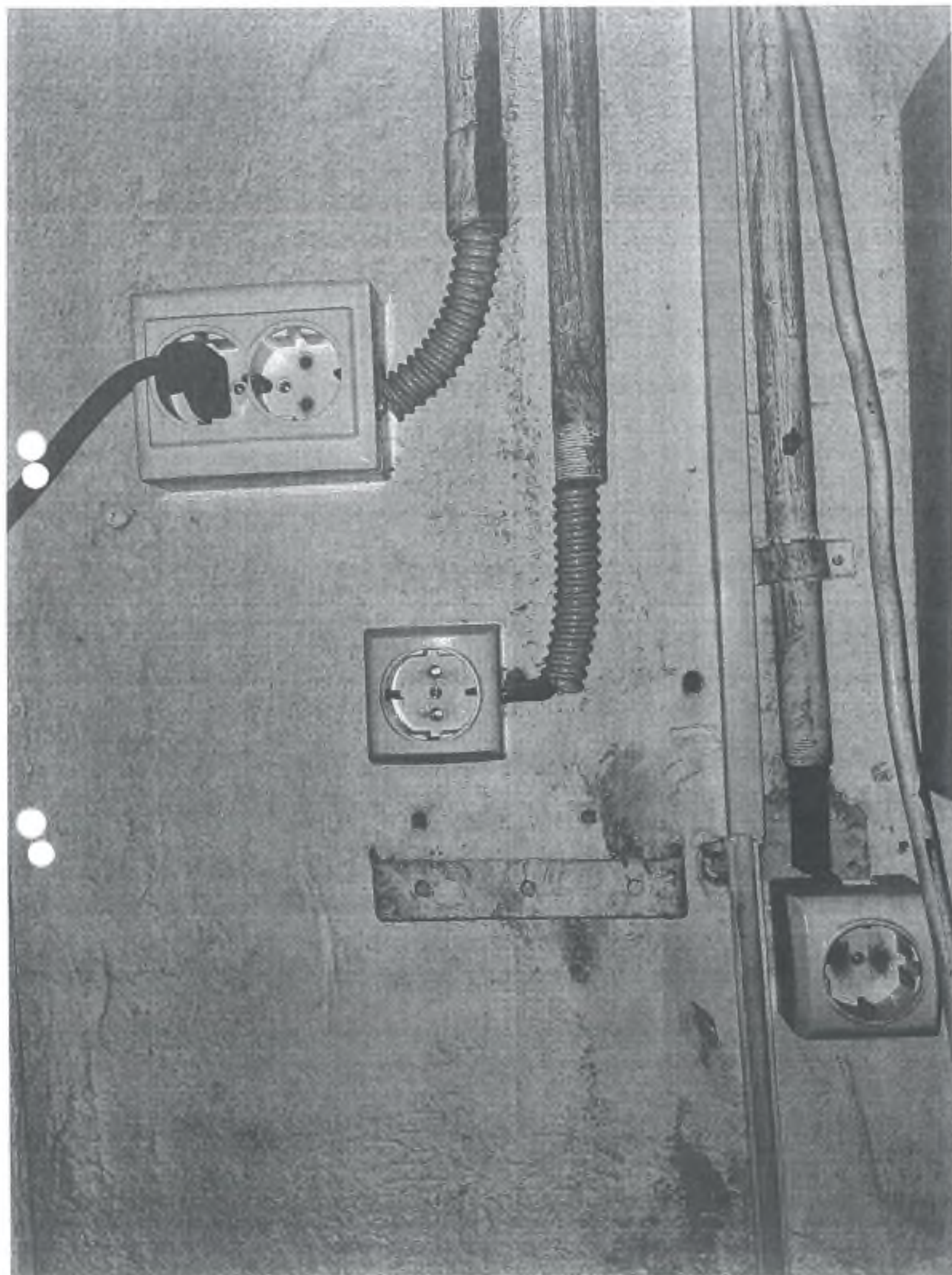


T2-19



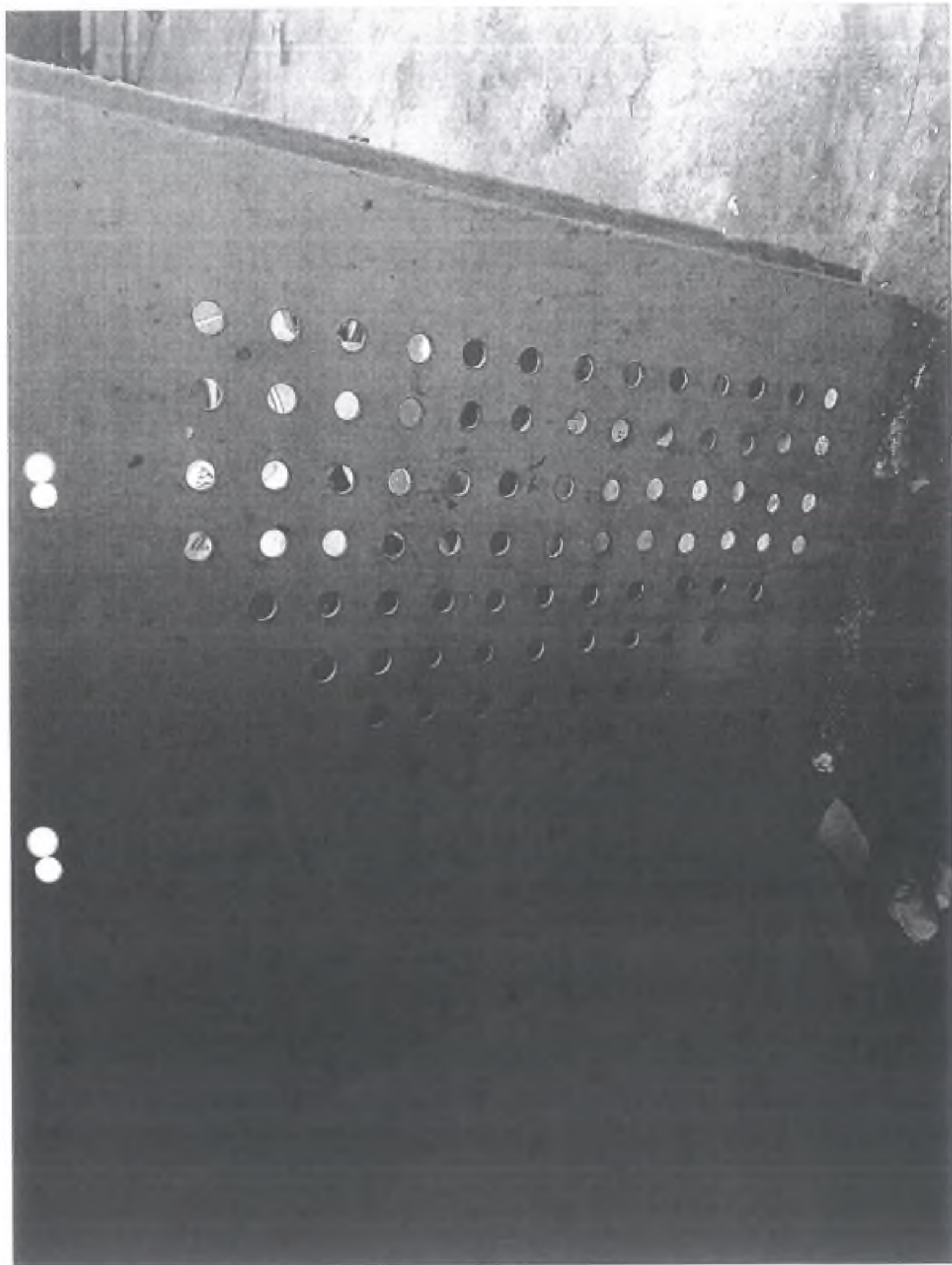






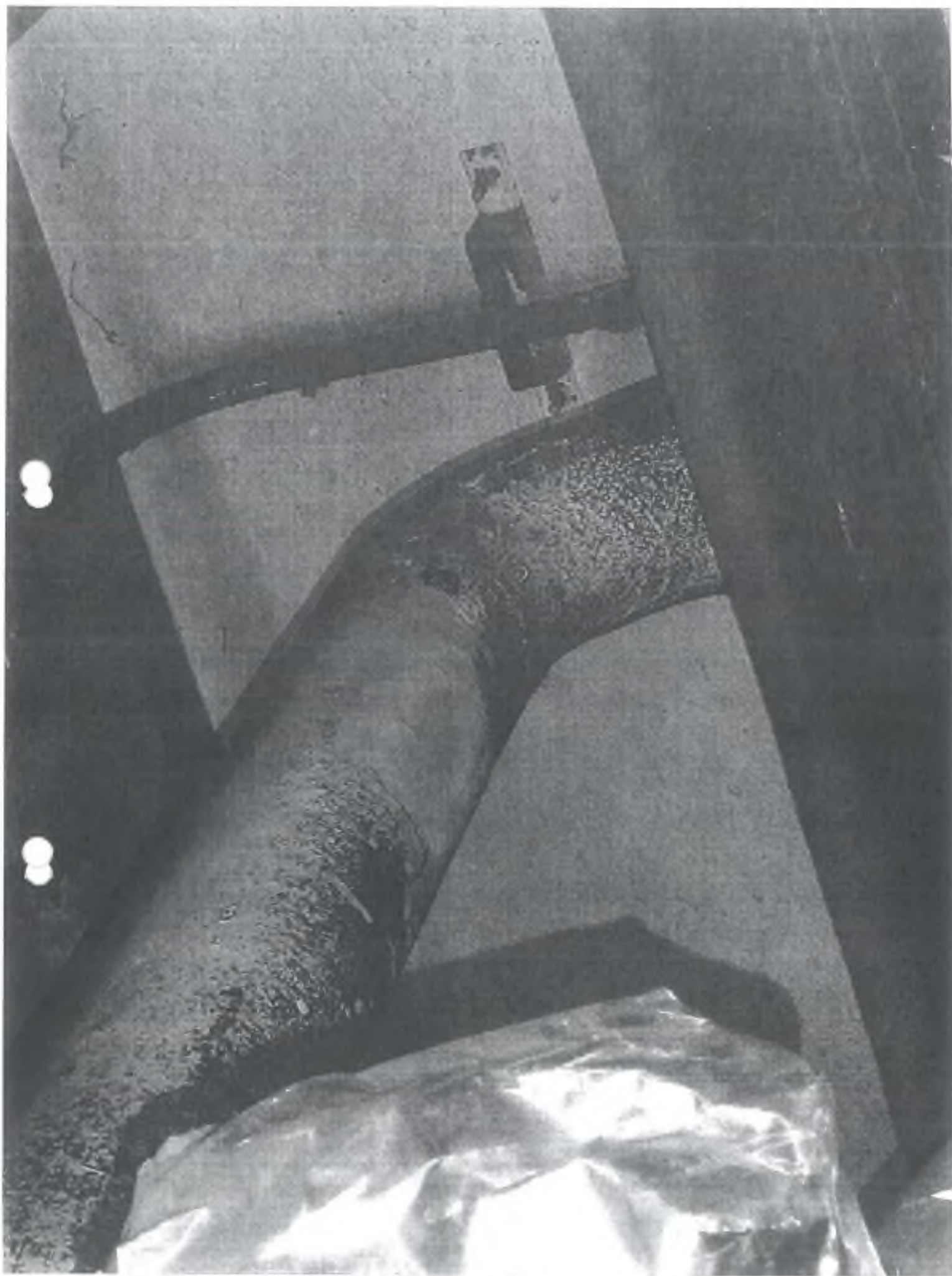
T. 12



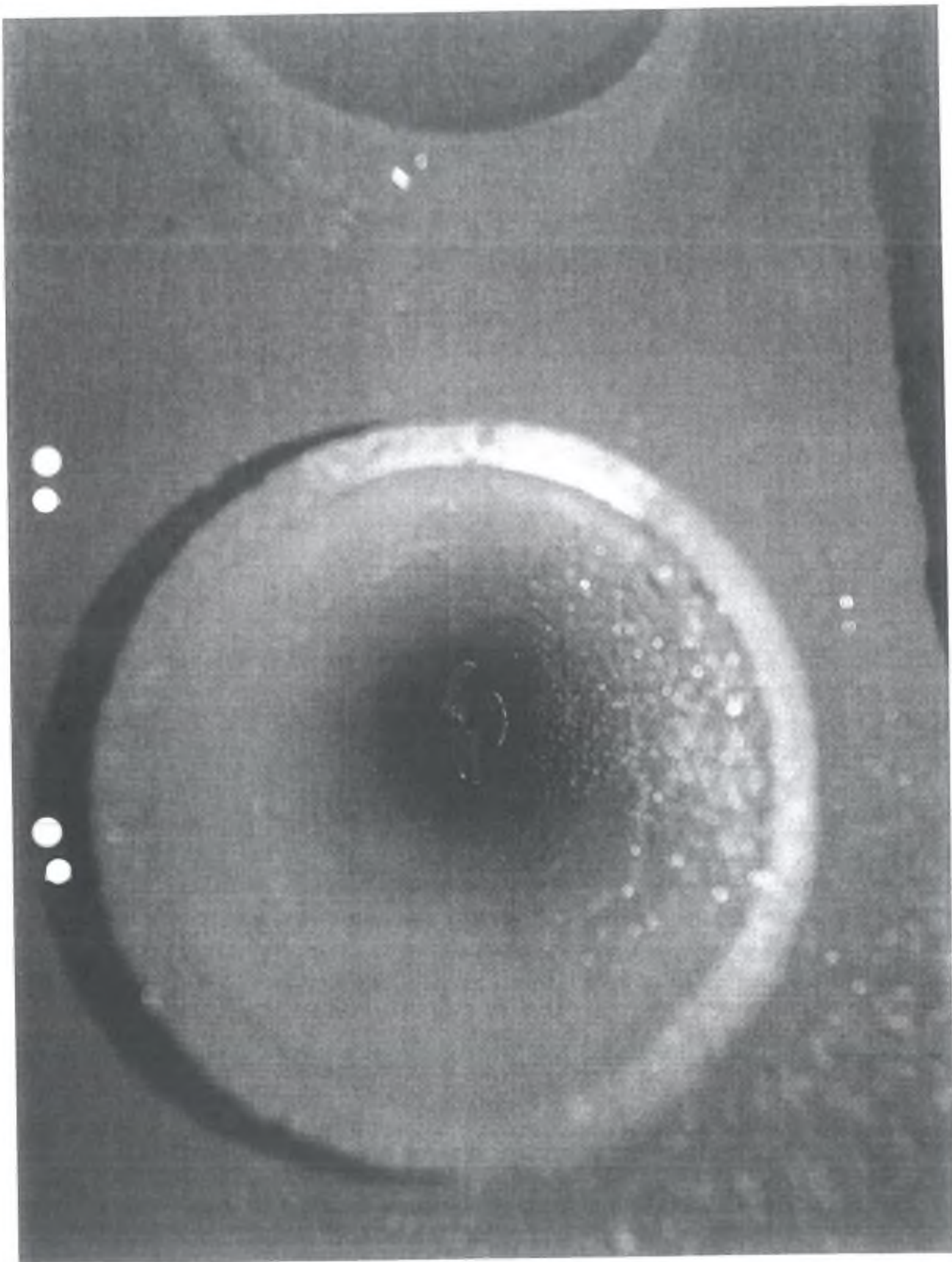


Te-25

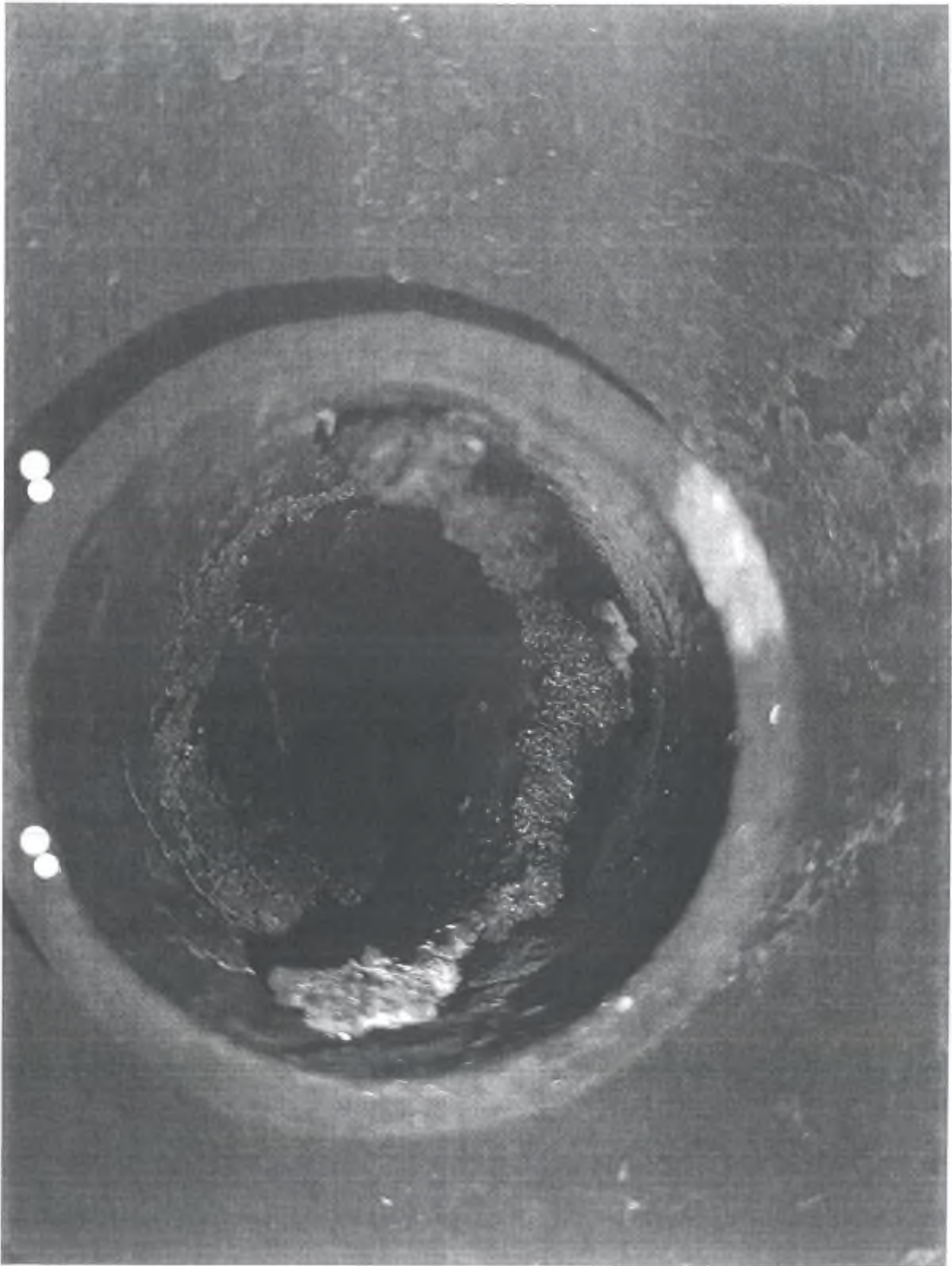




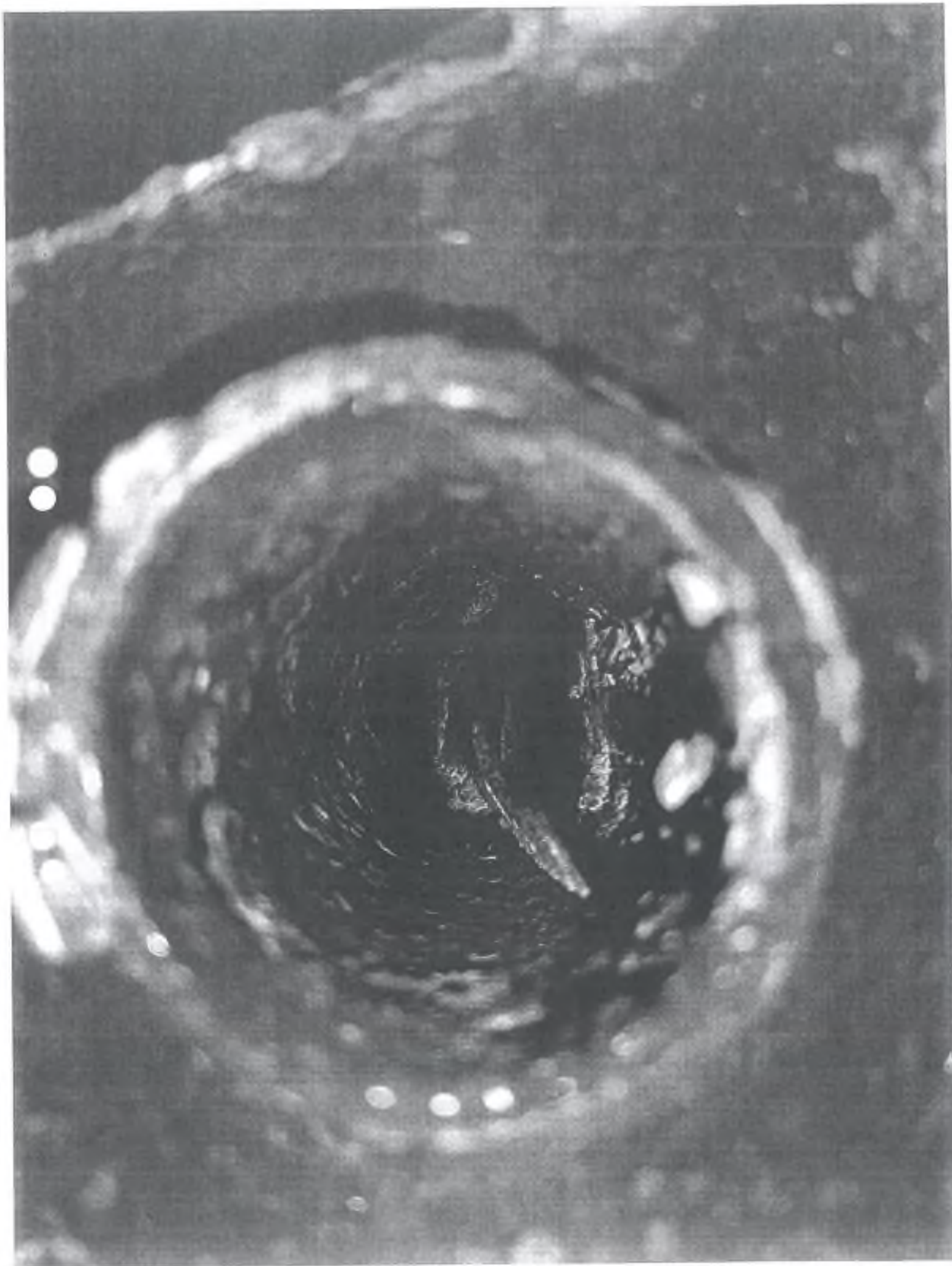
Te-27



Te-28



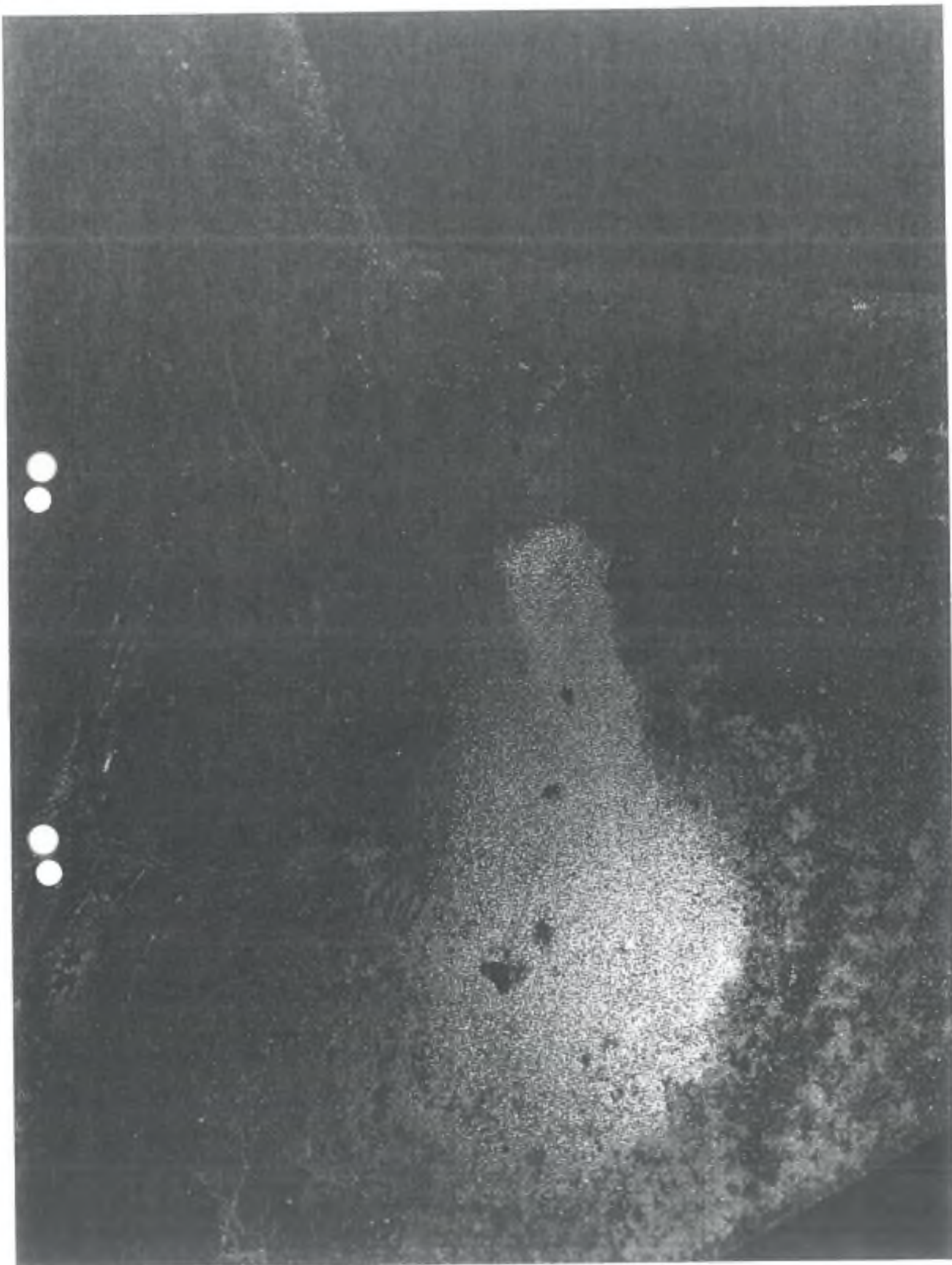
T_e-29



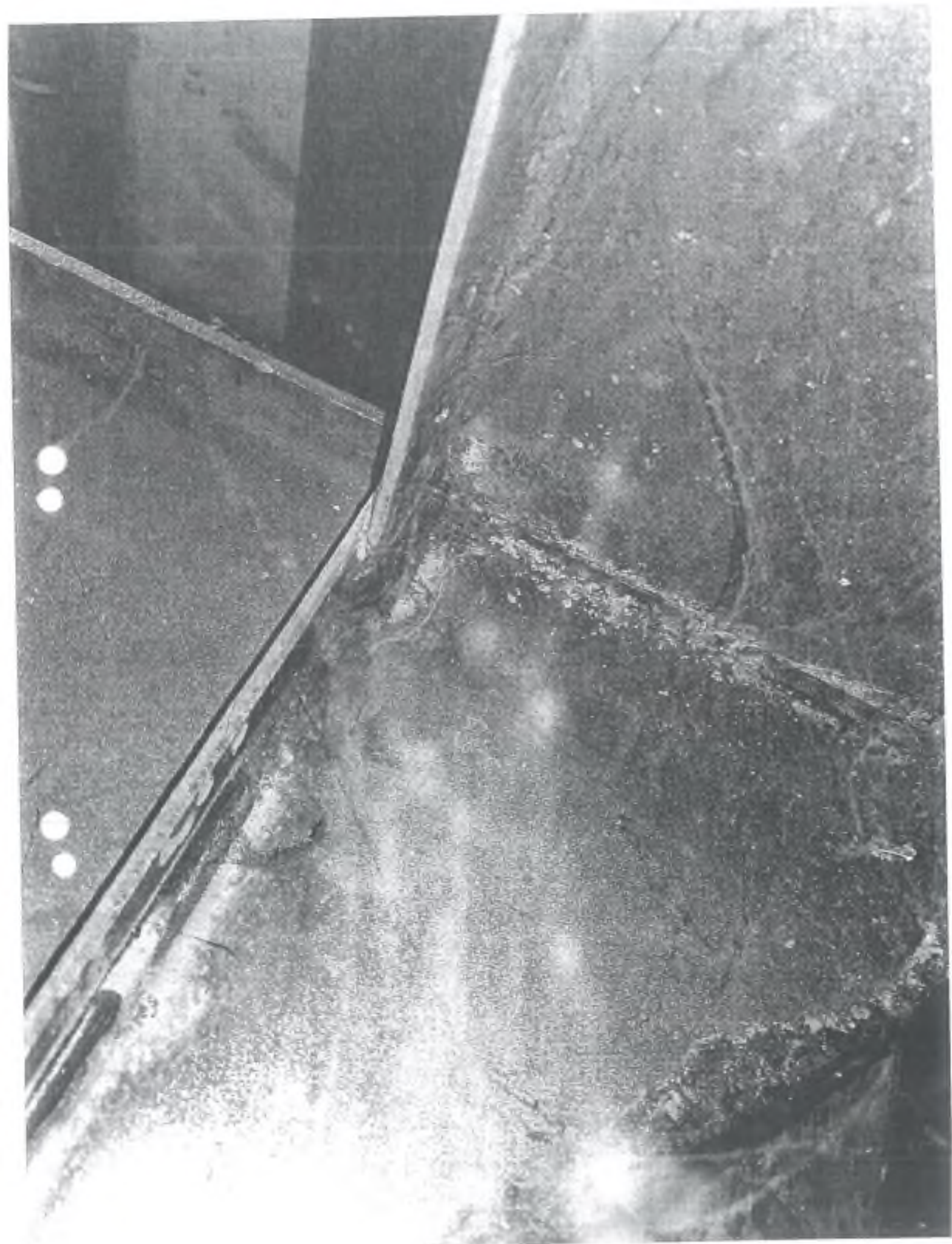
Te-30







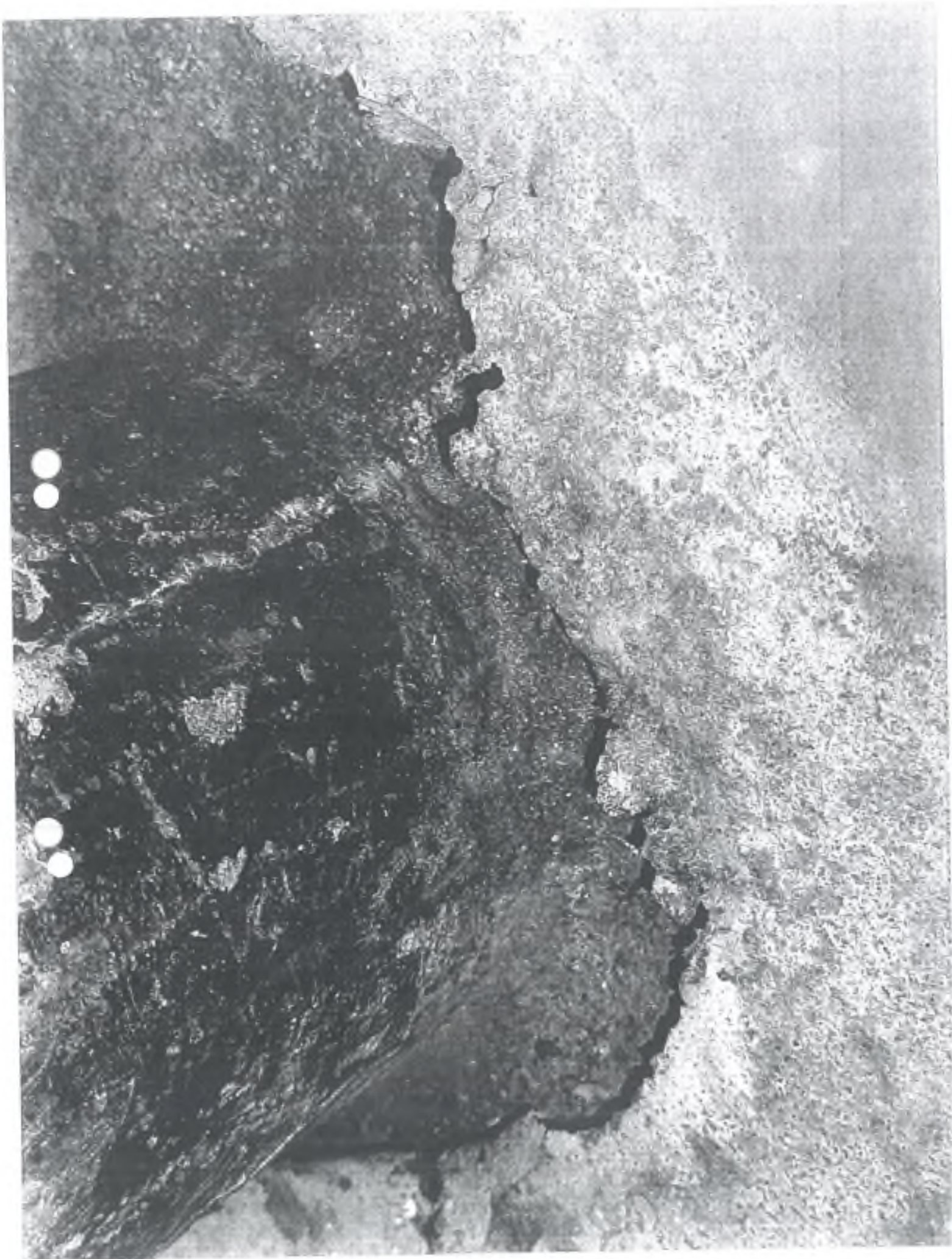
te-33



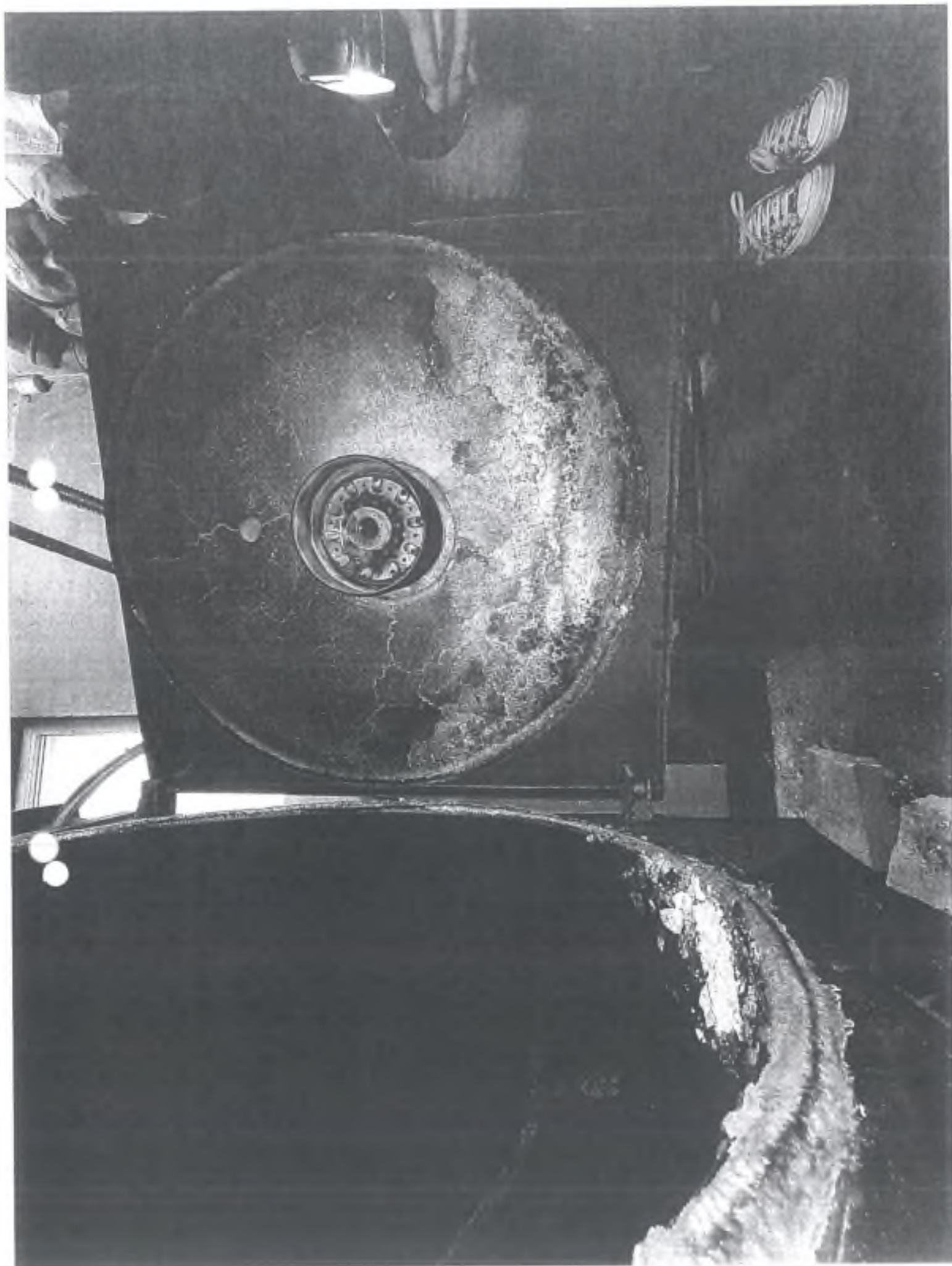
Te-34



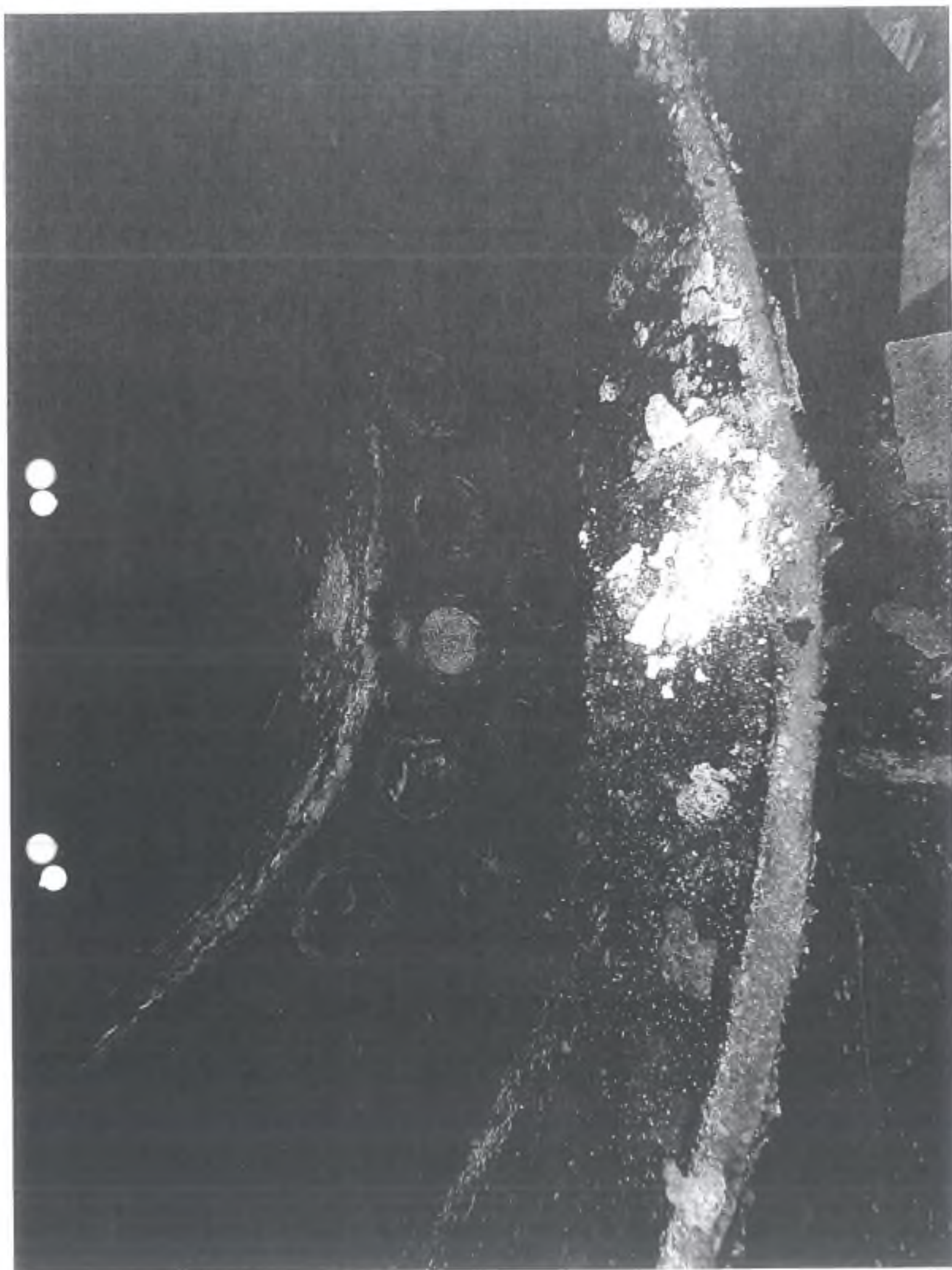
2-17



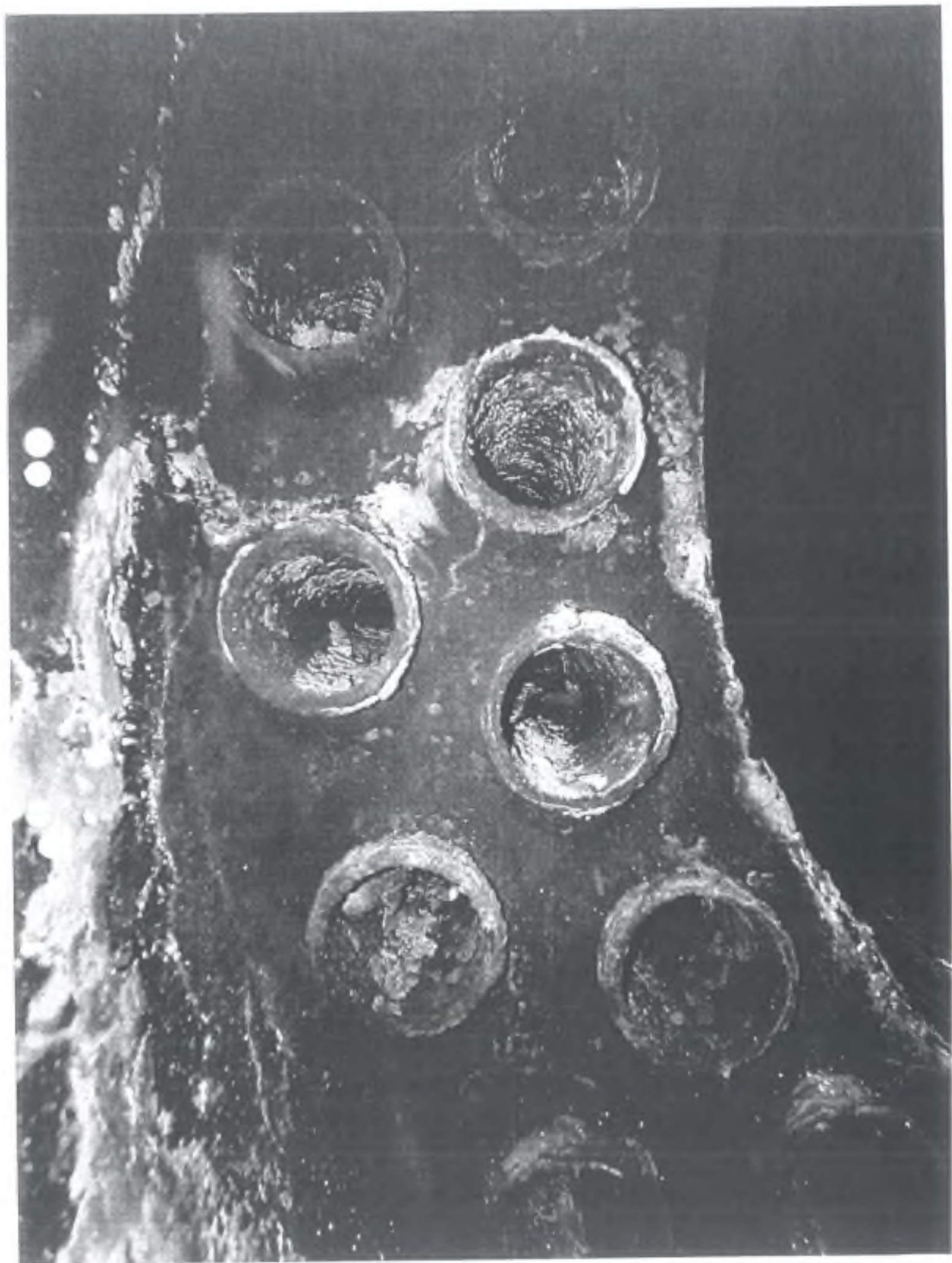
Te-36



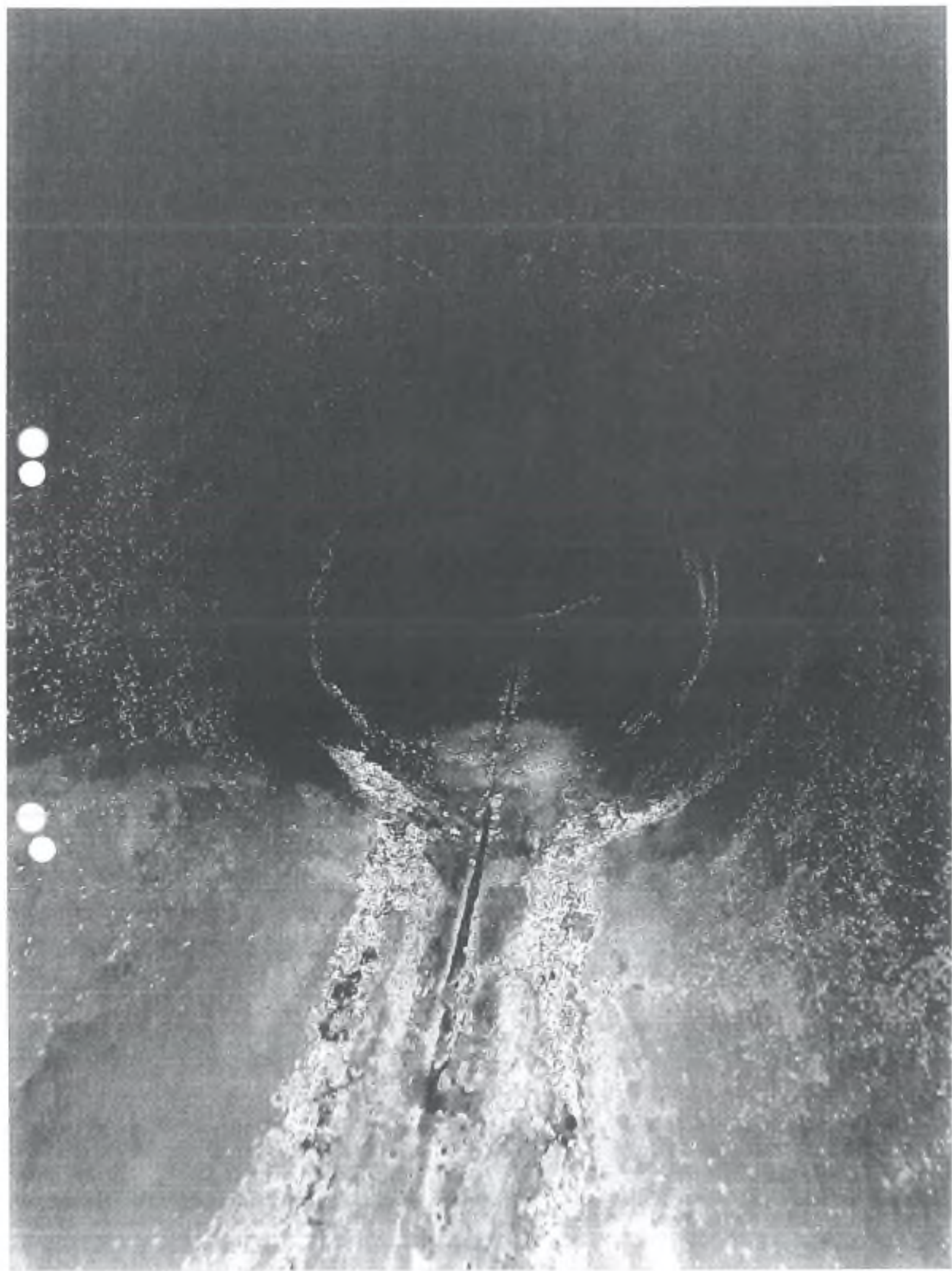
T₂-37



Tc-38

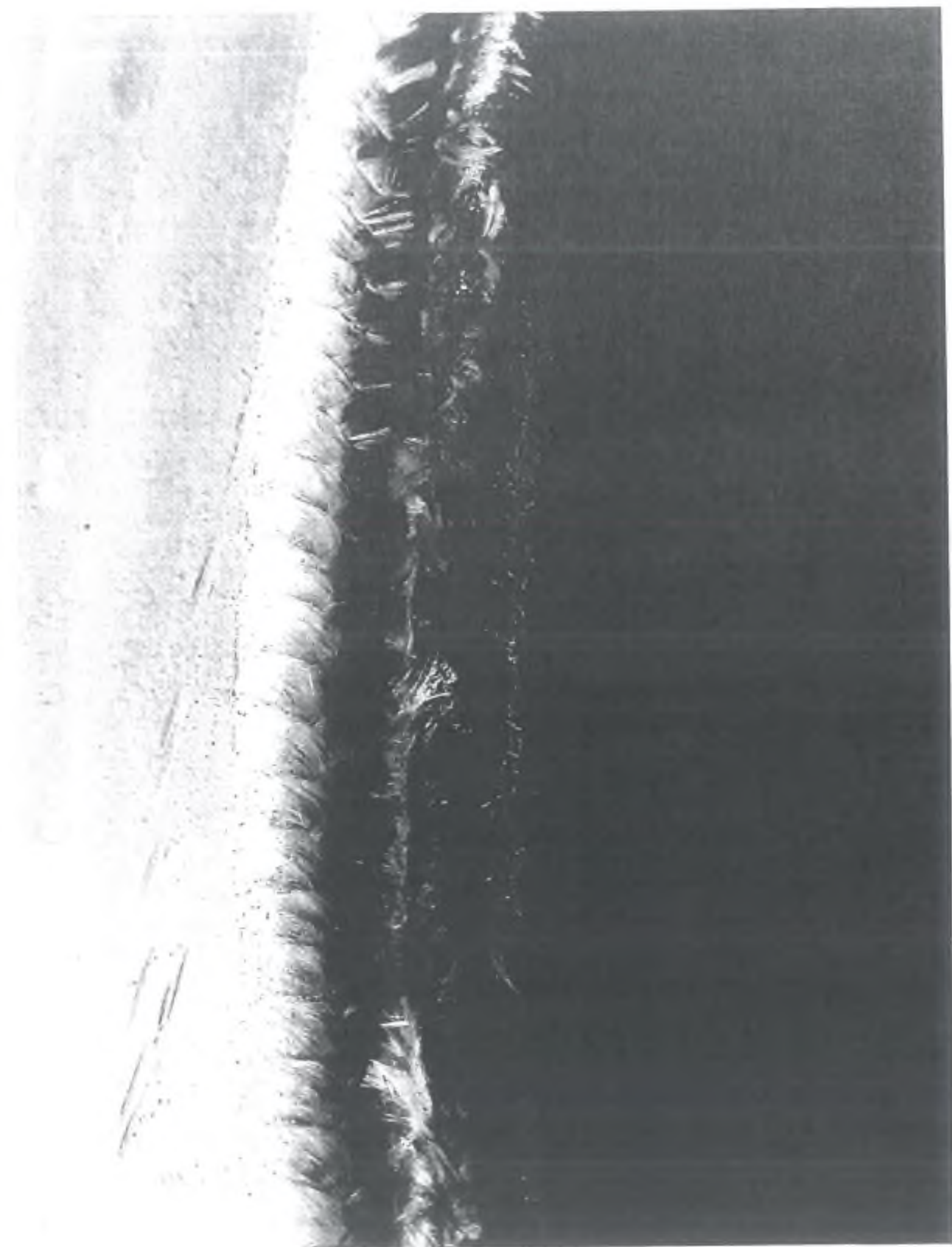


T₂-39



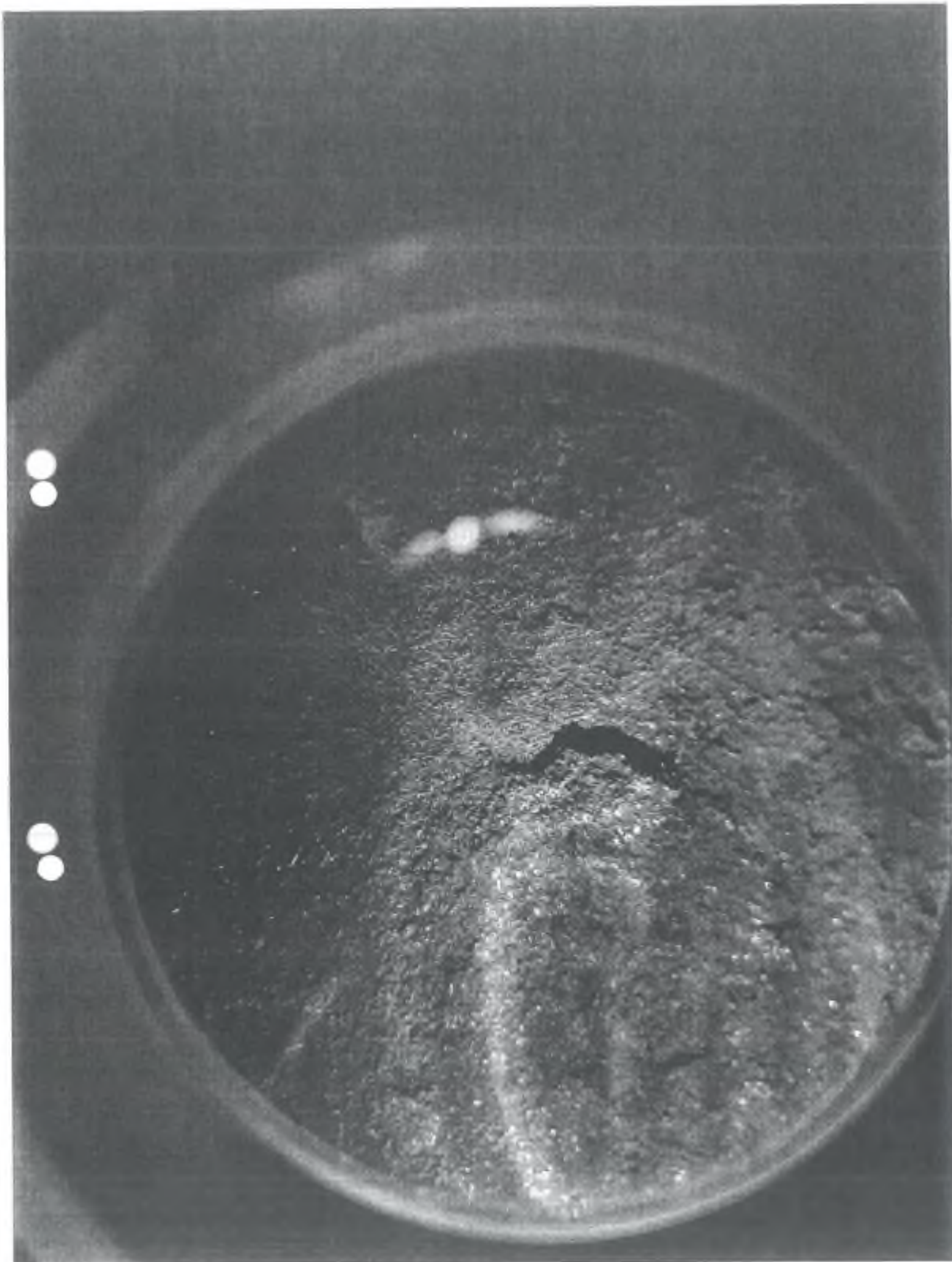


T₂-41





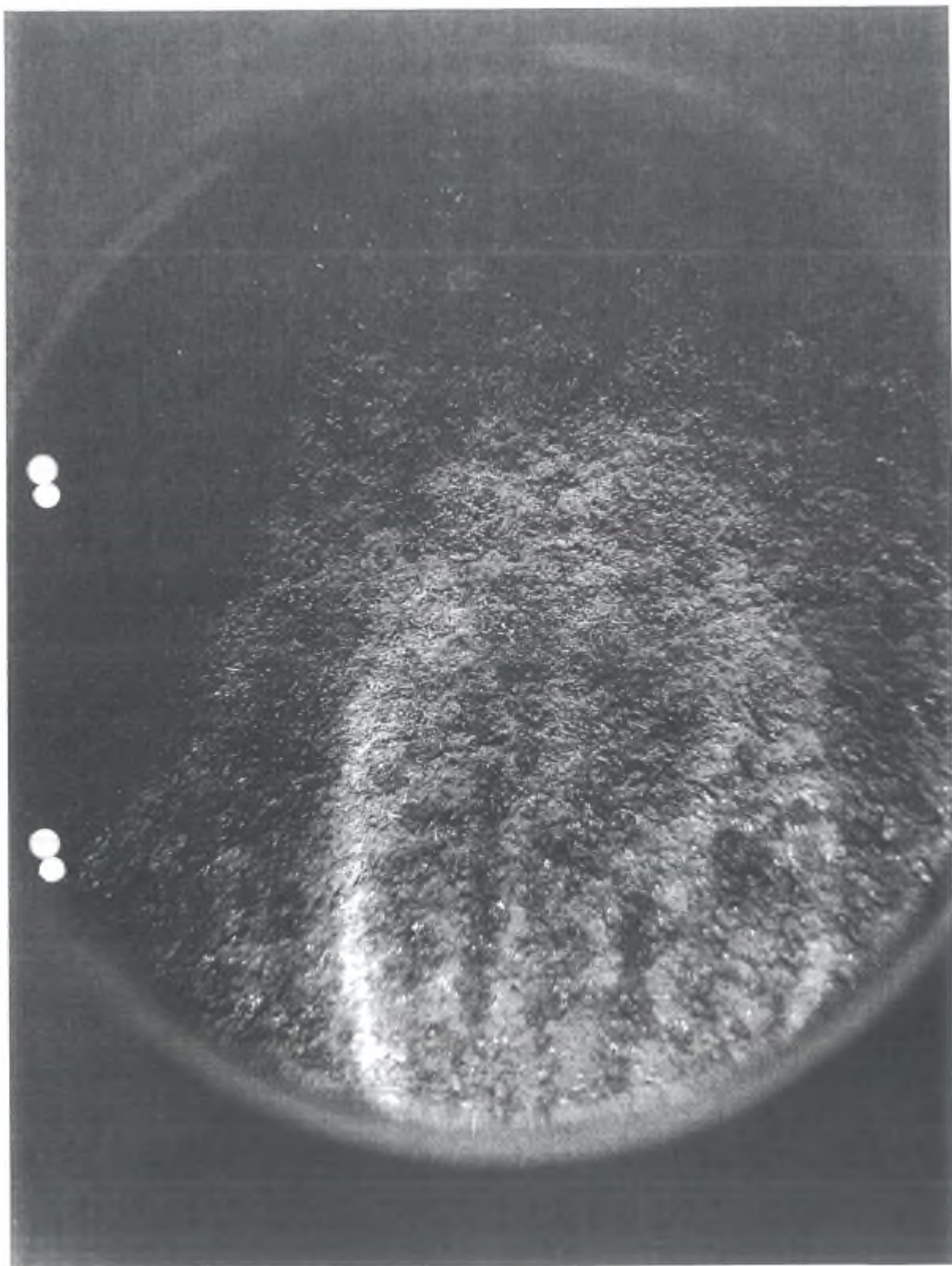
T₂-43



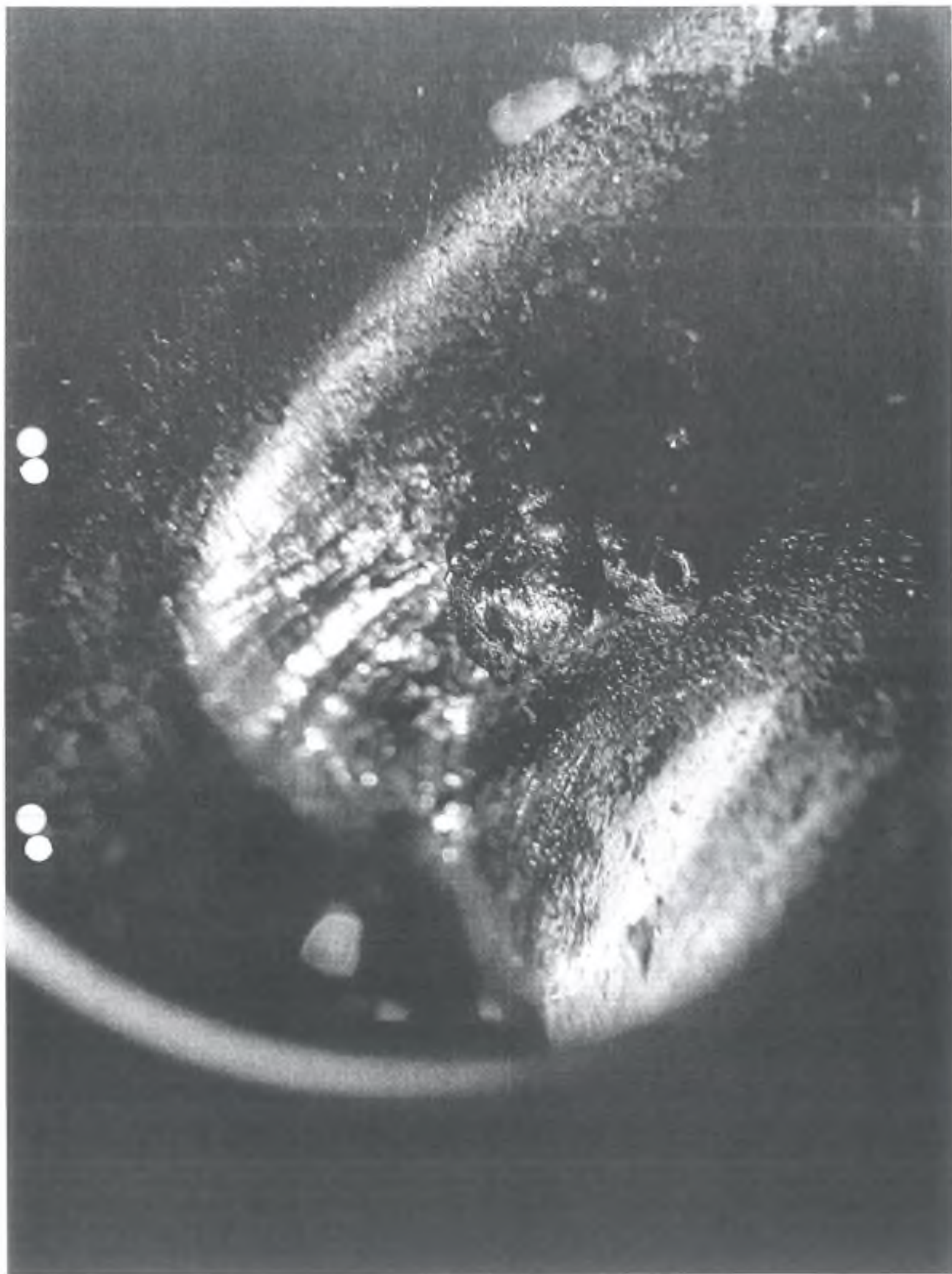
Te -44



T₂-45



T₂-46



T₂-47

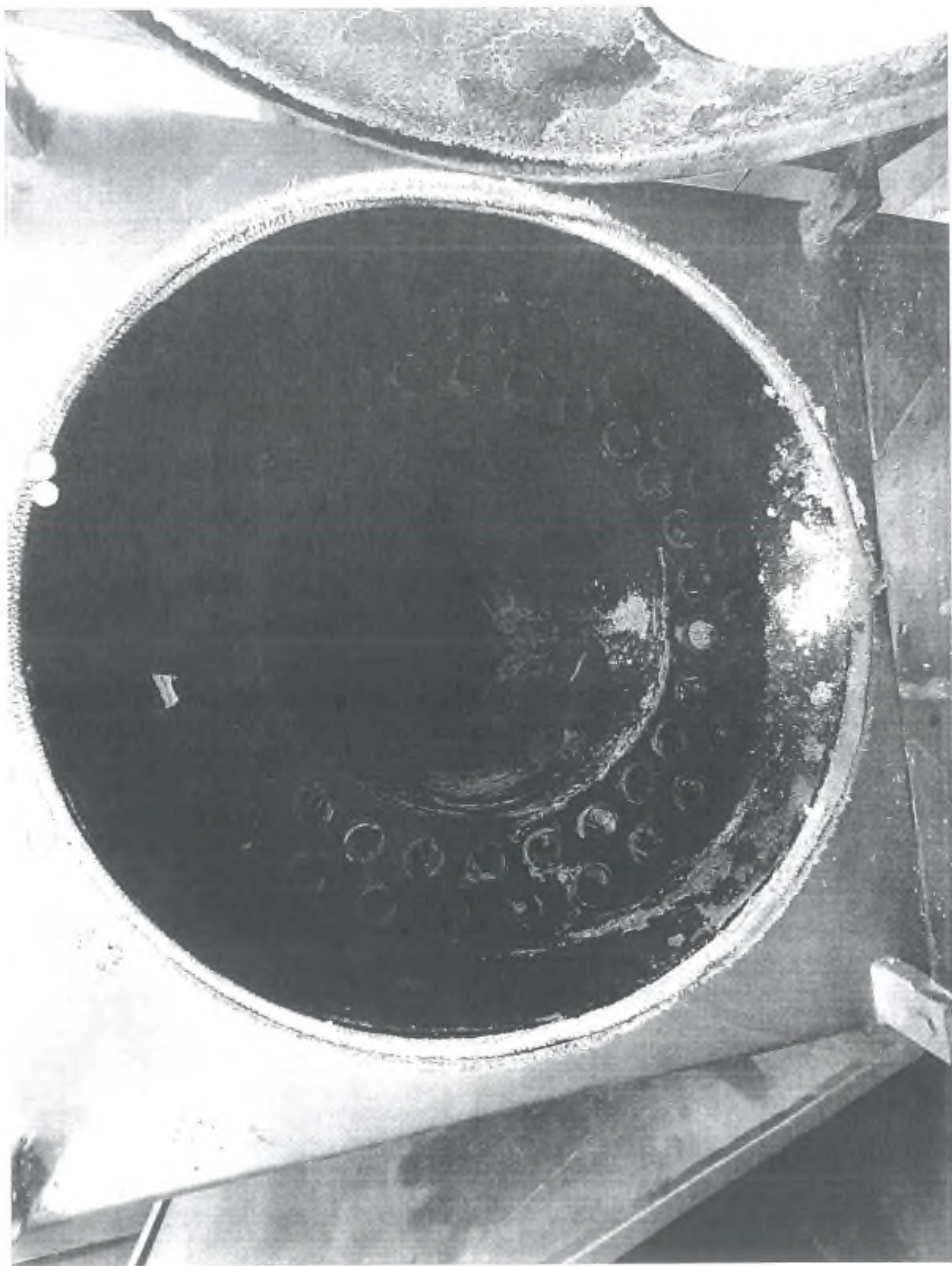
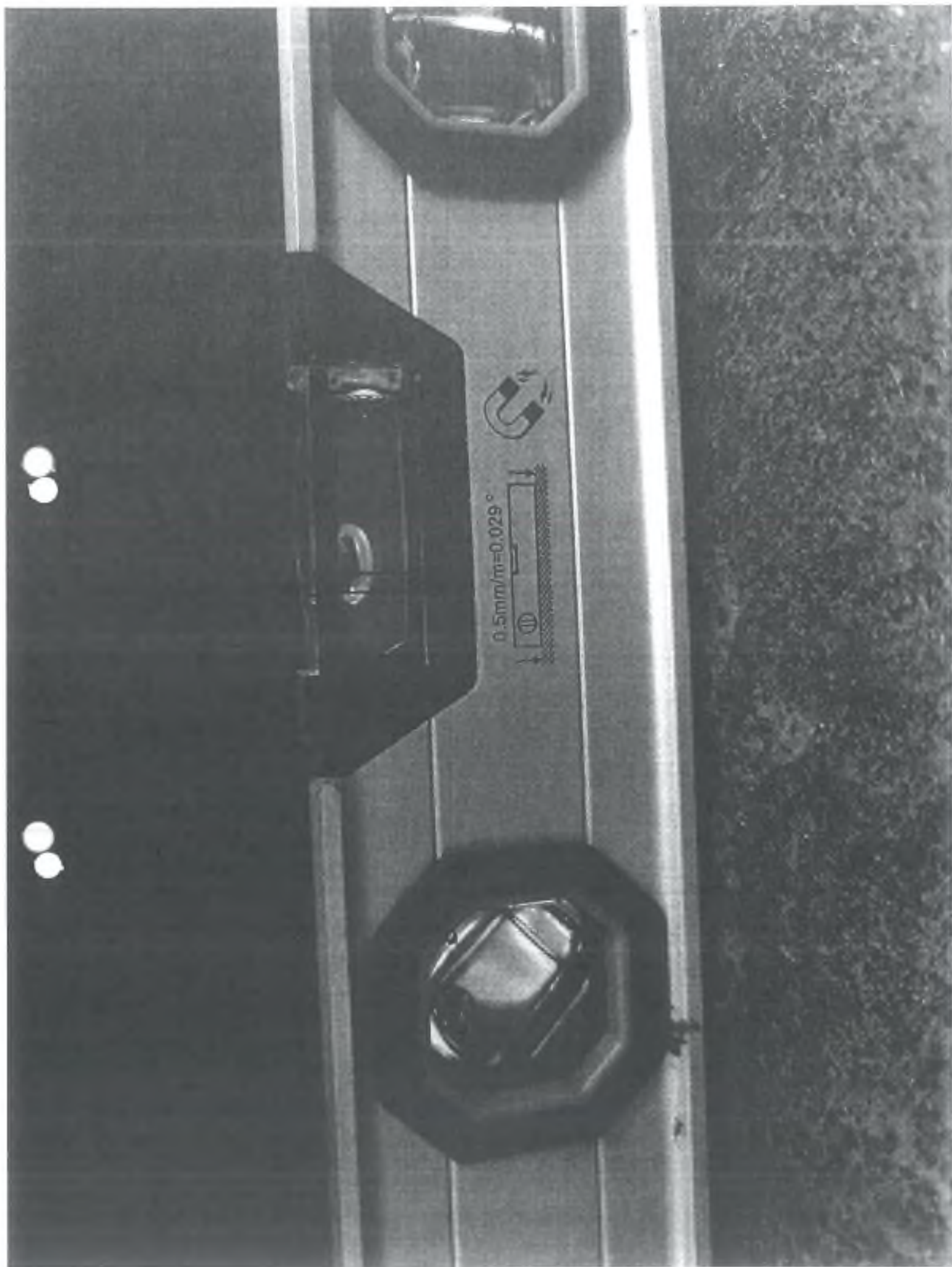


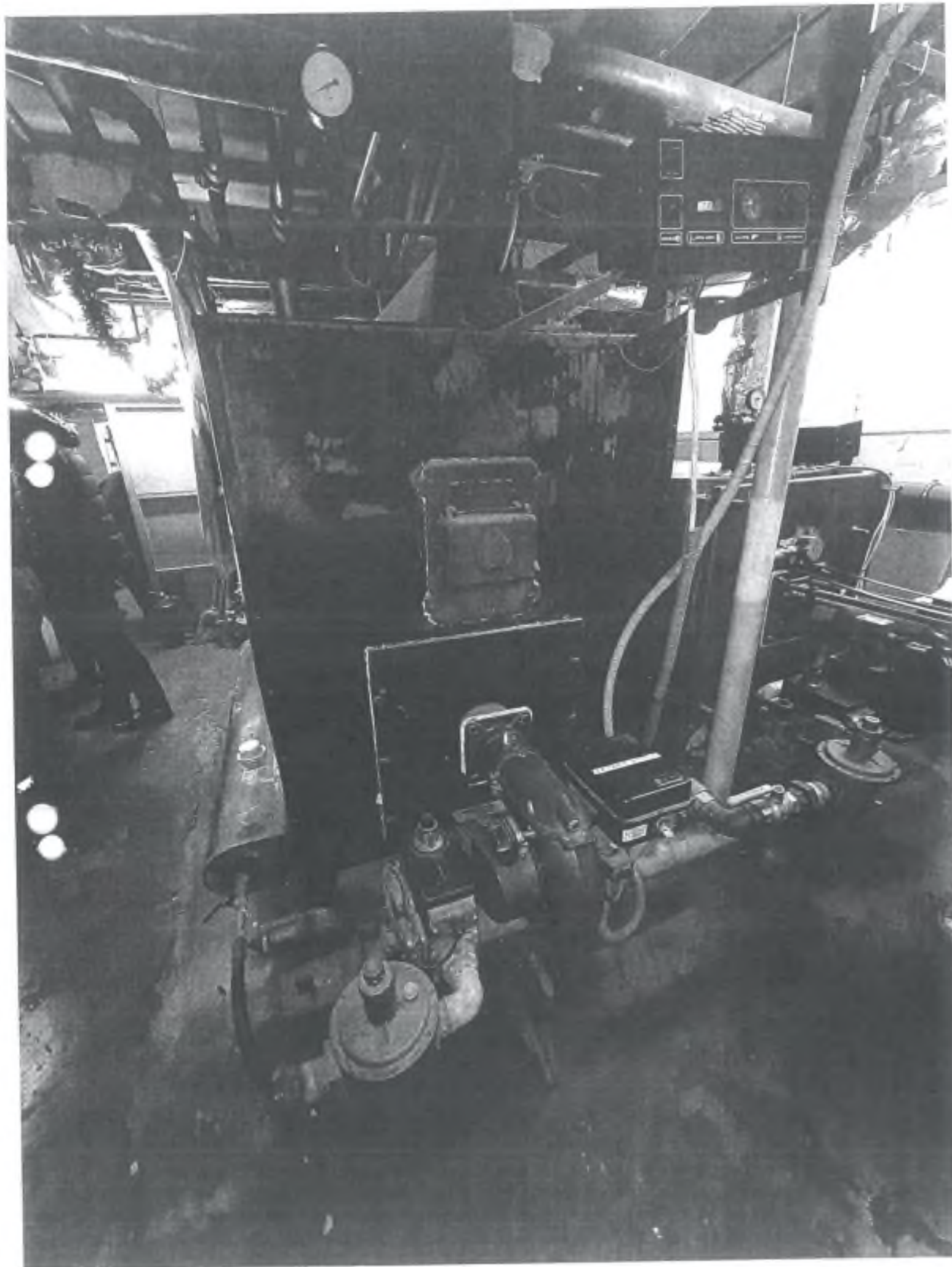
Fig. 45



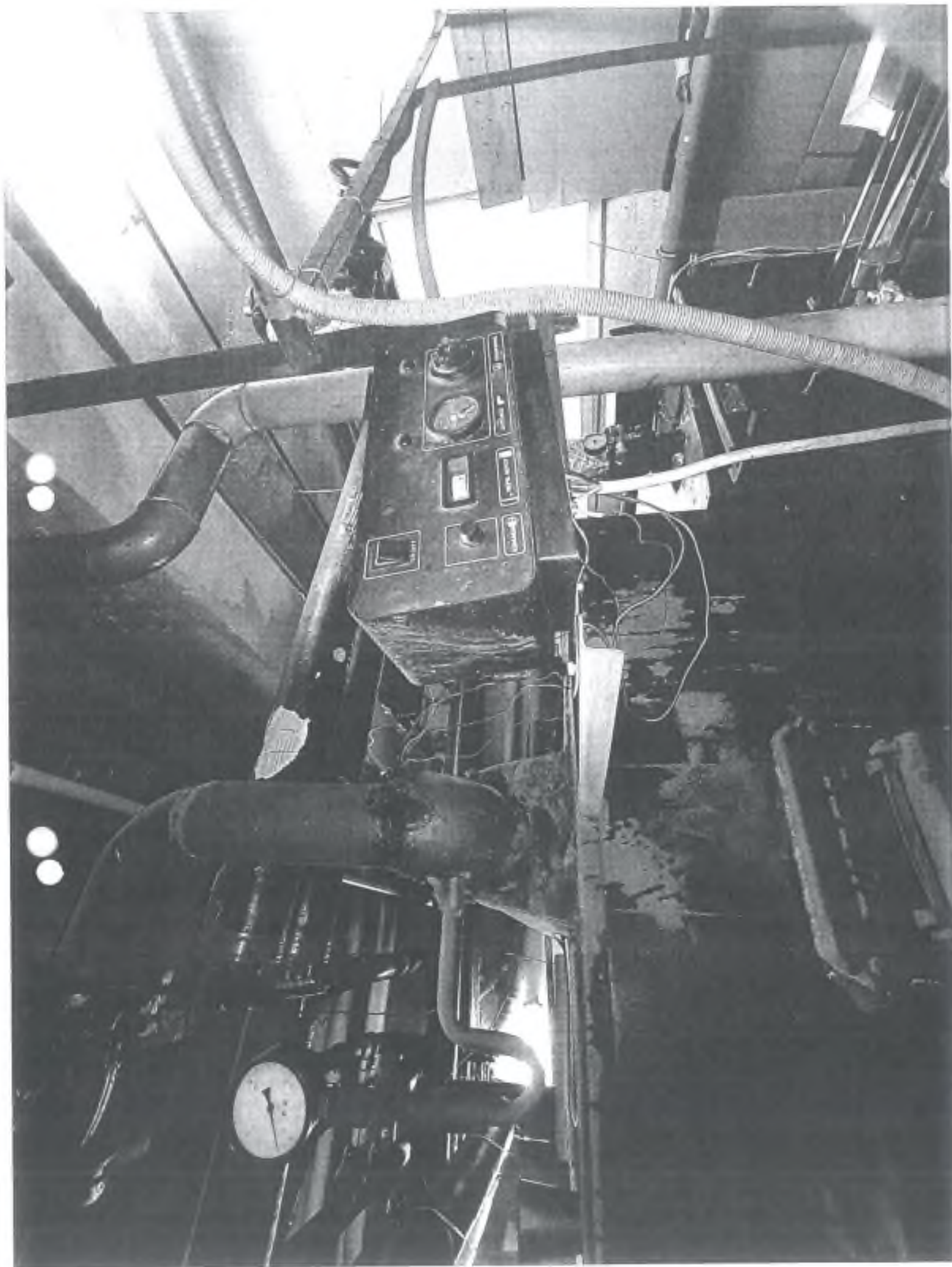
72-649



Te-50

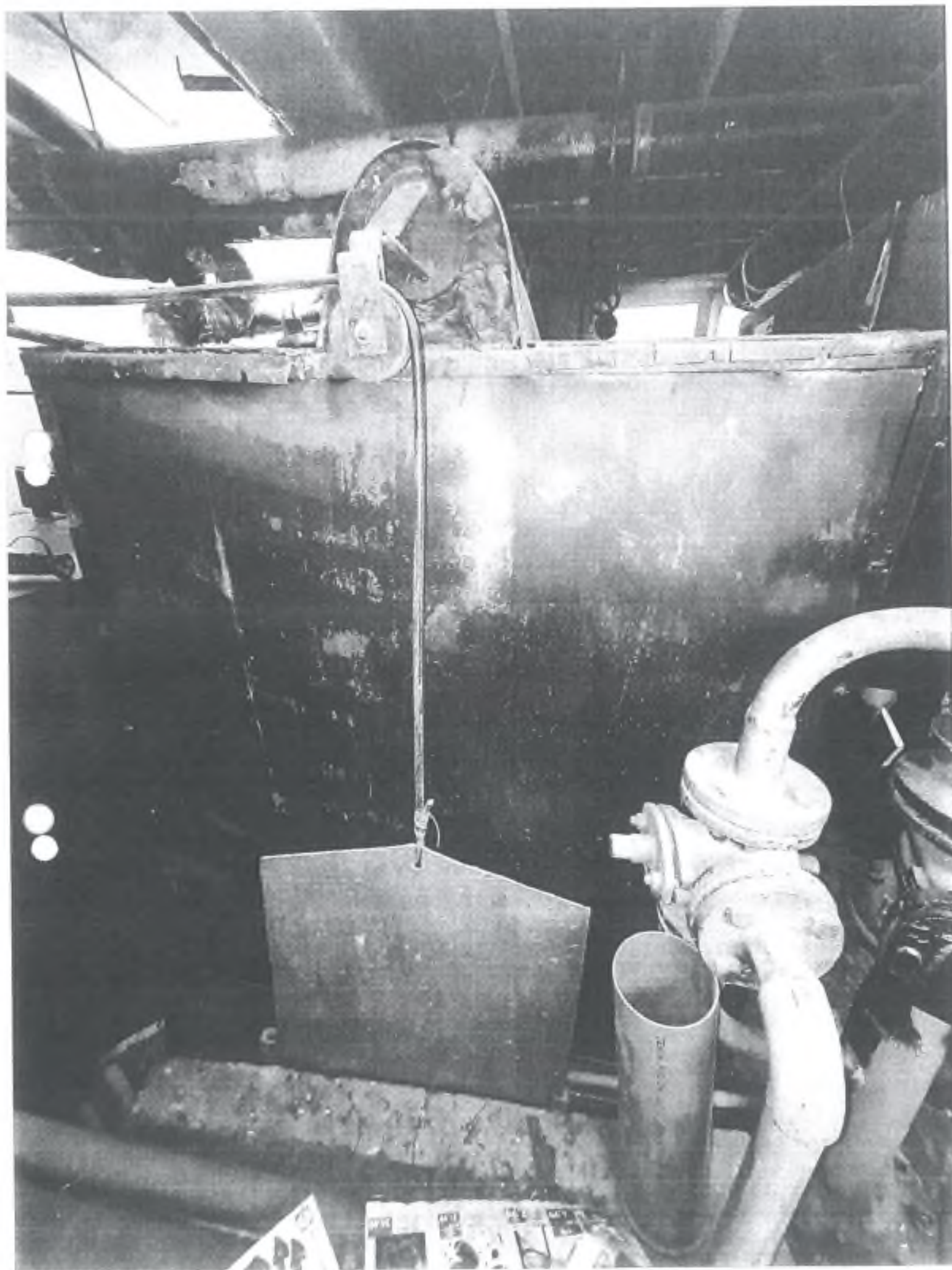


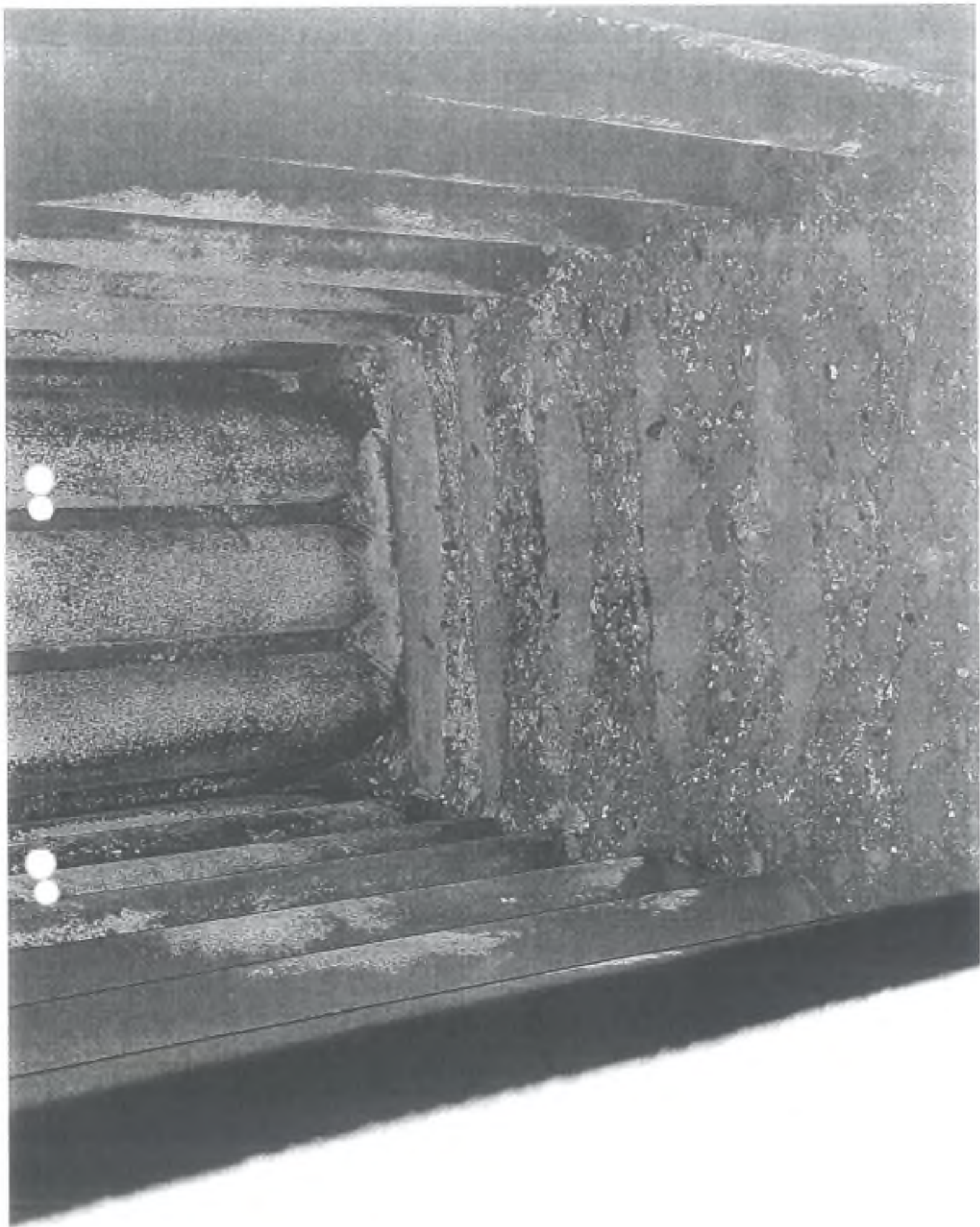
T_M-L



Tu-2

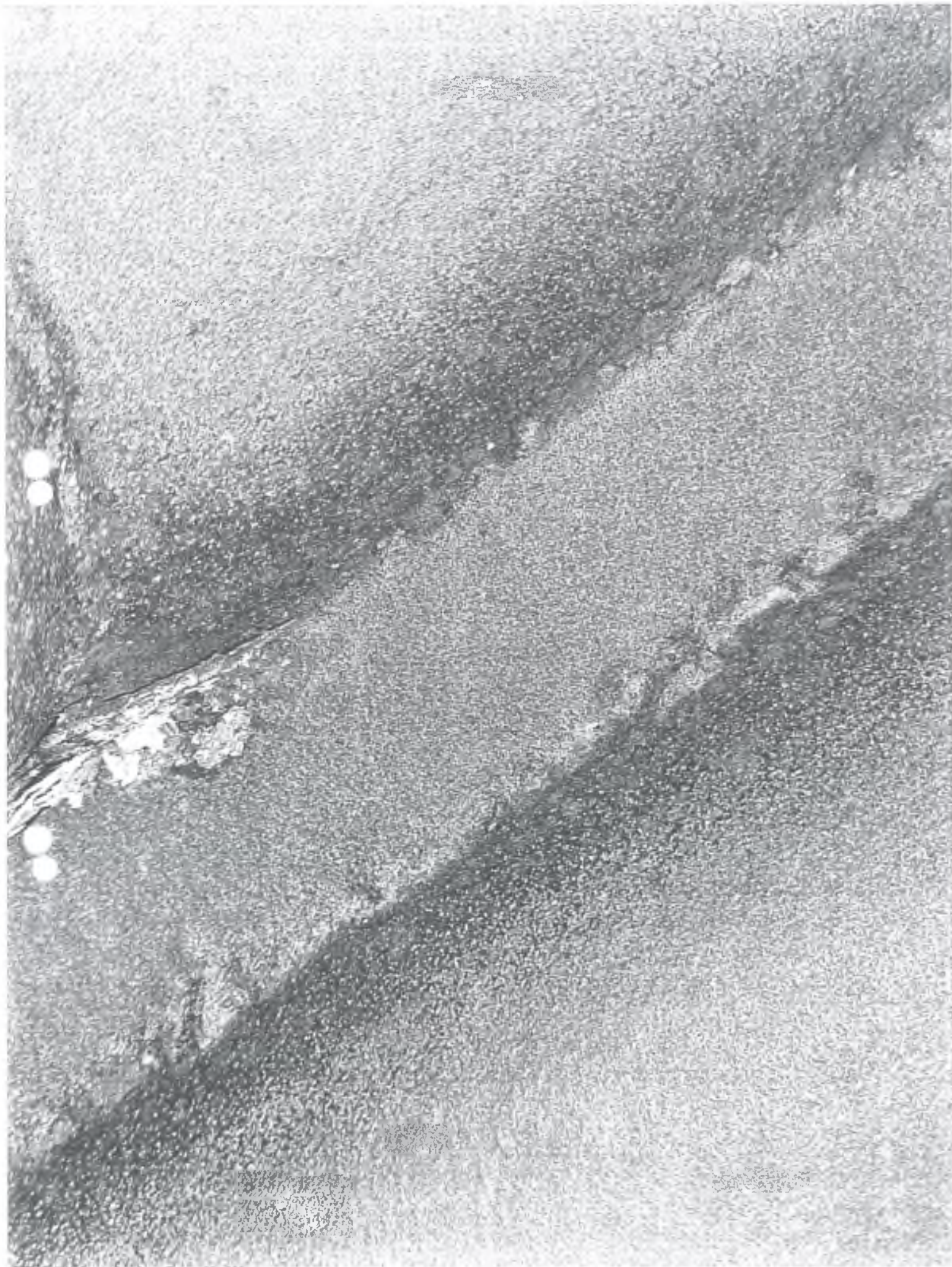




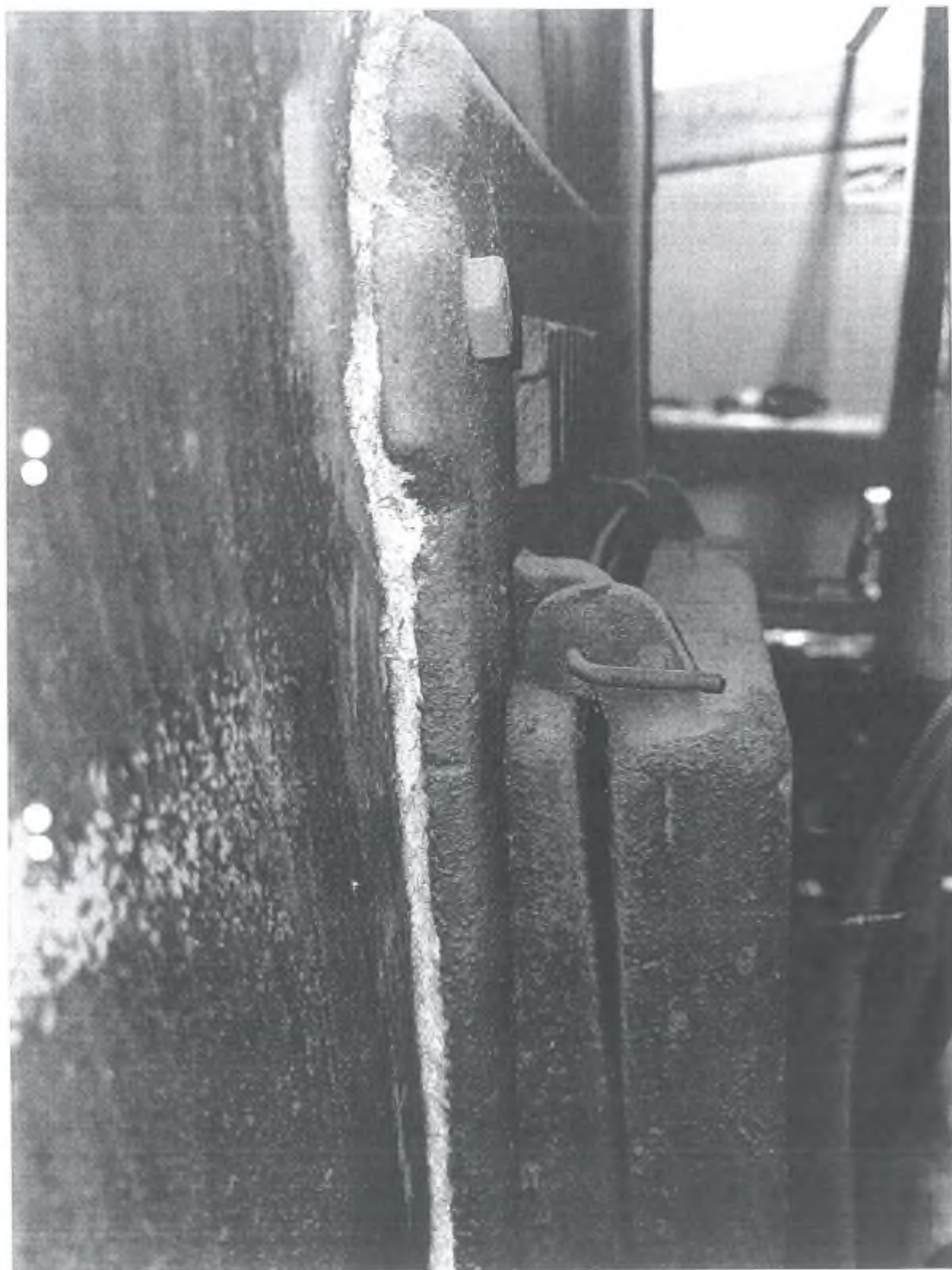


T_u-5

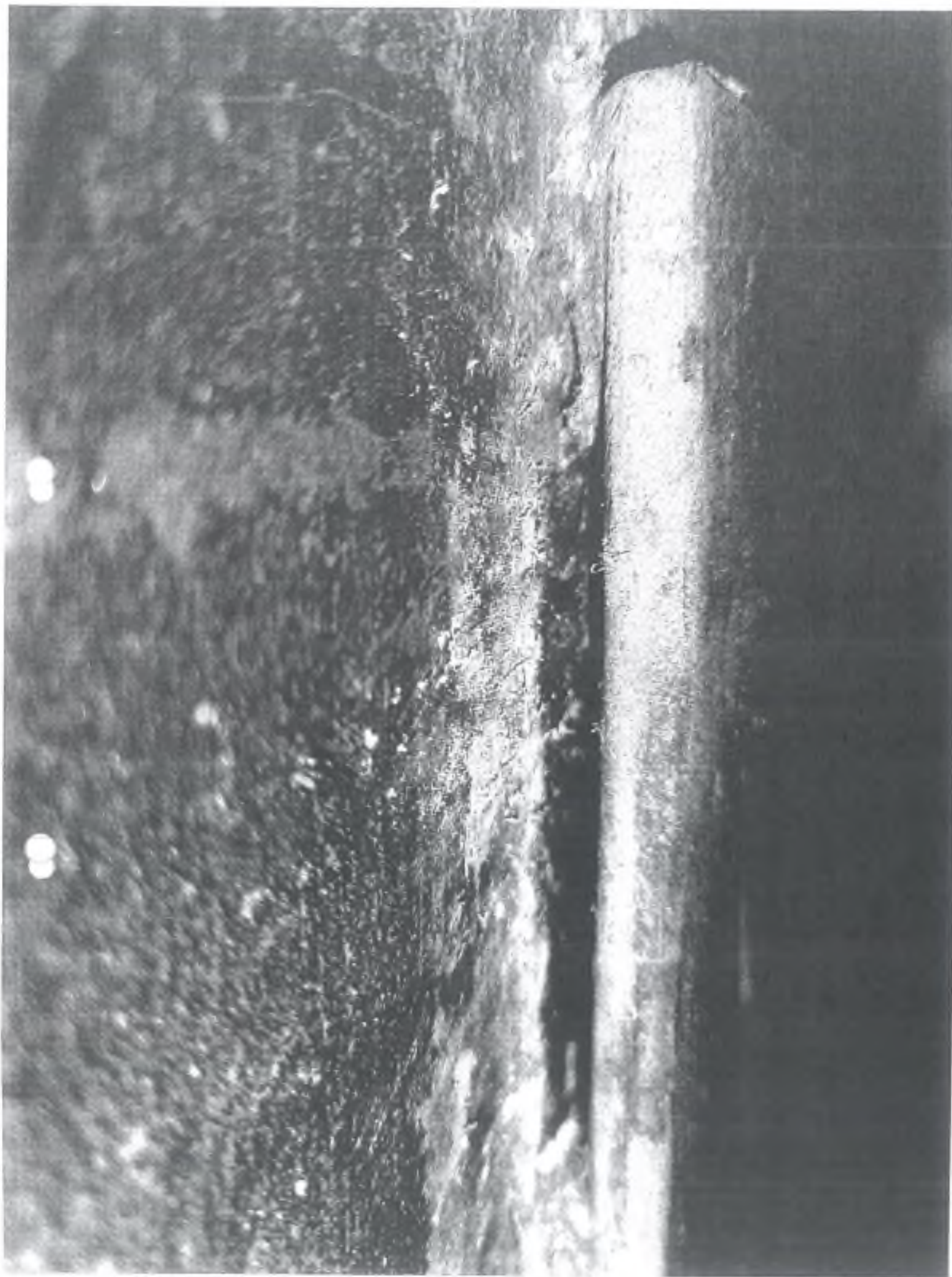




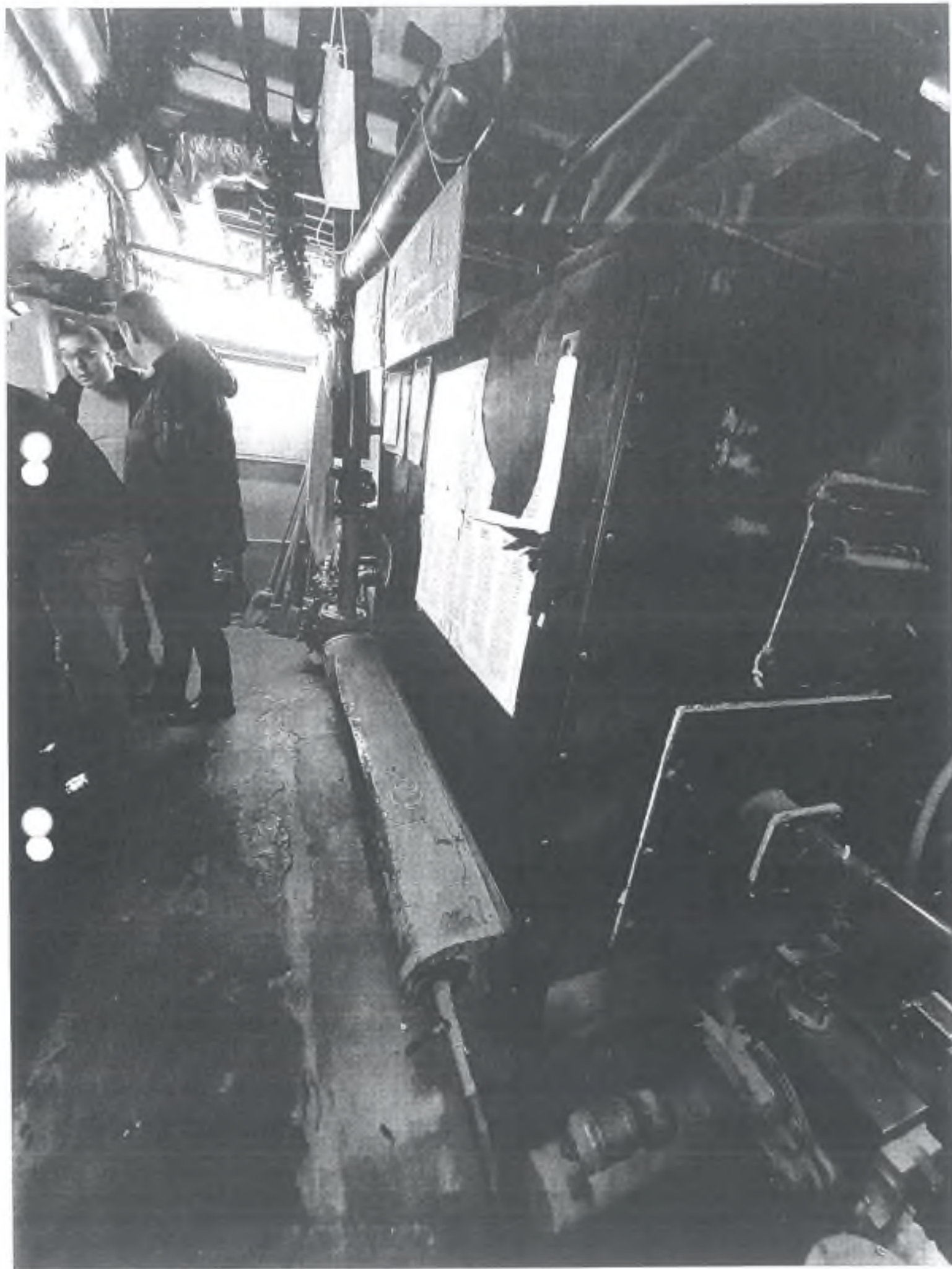
T41-7

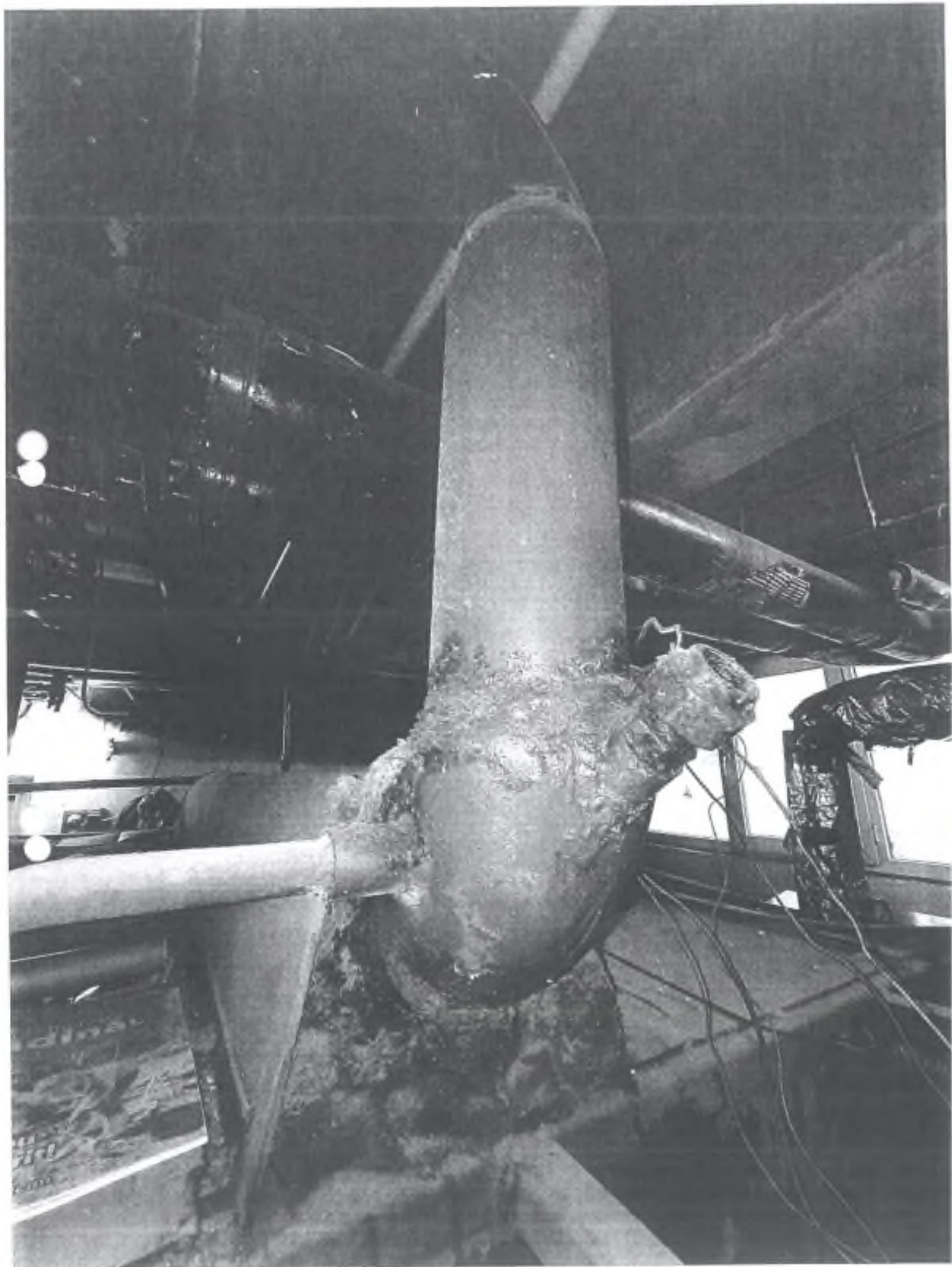


T. 0



Tm-9

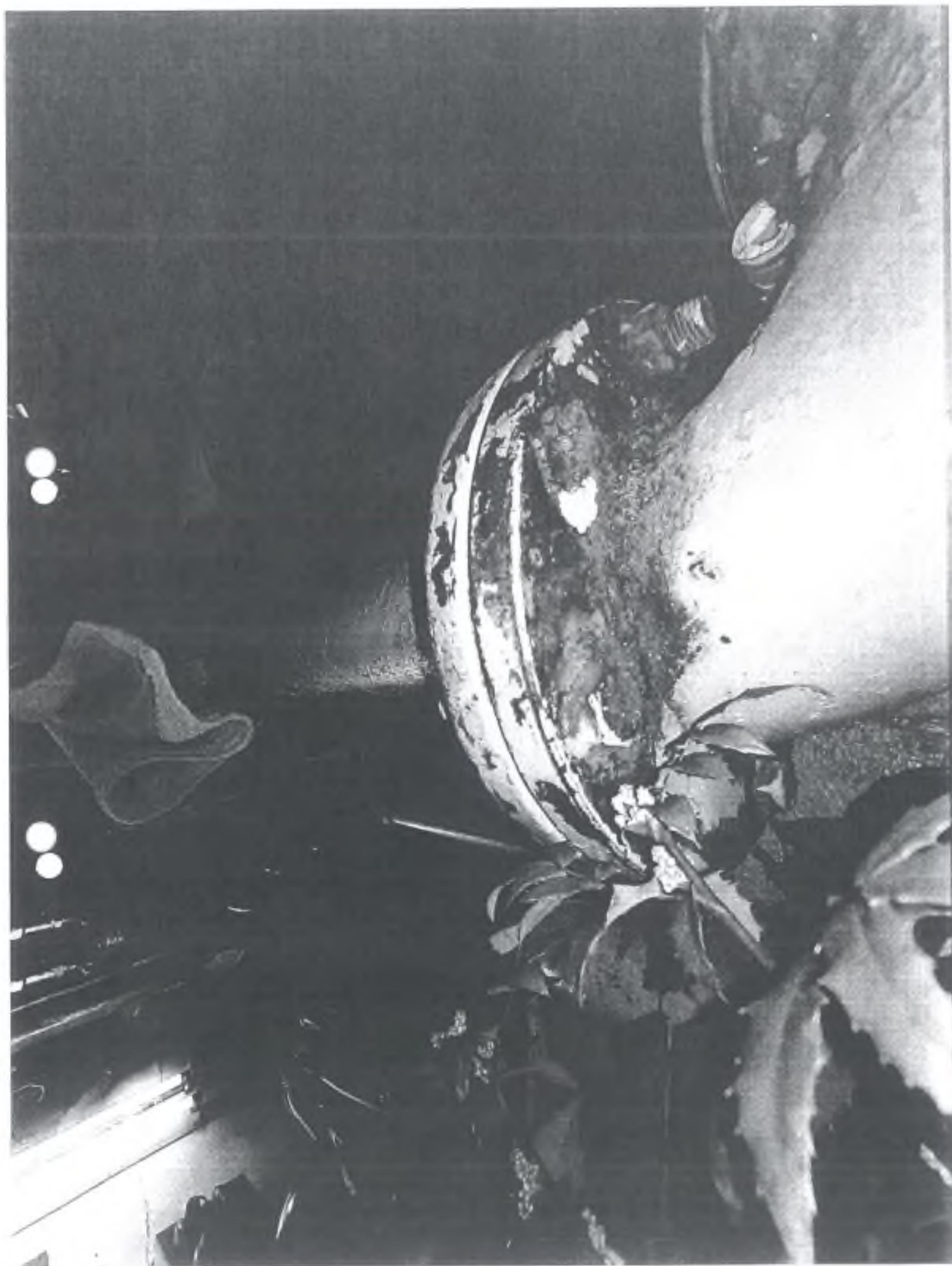


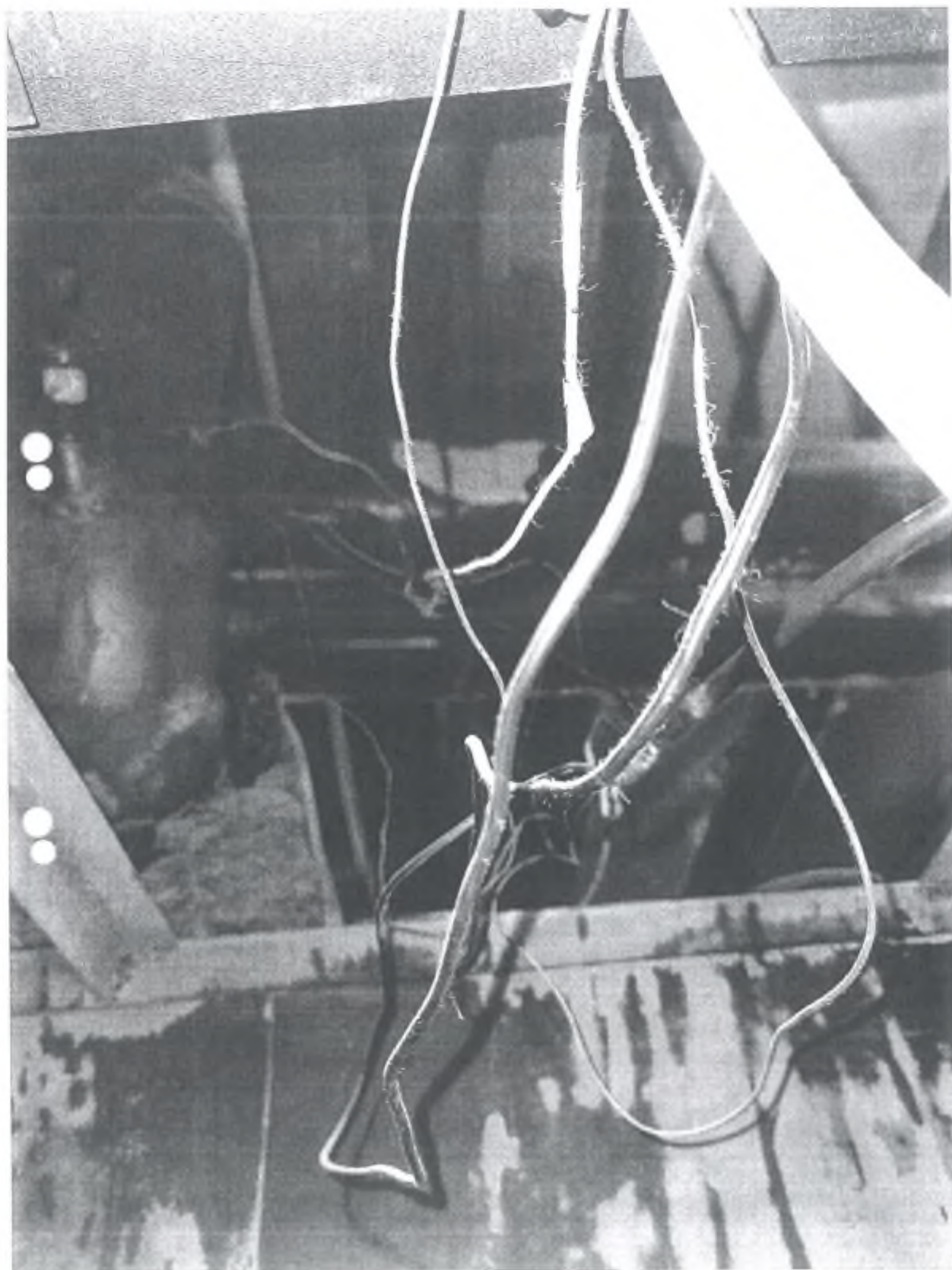


T-11

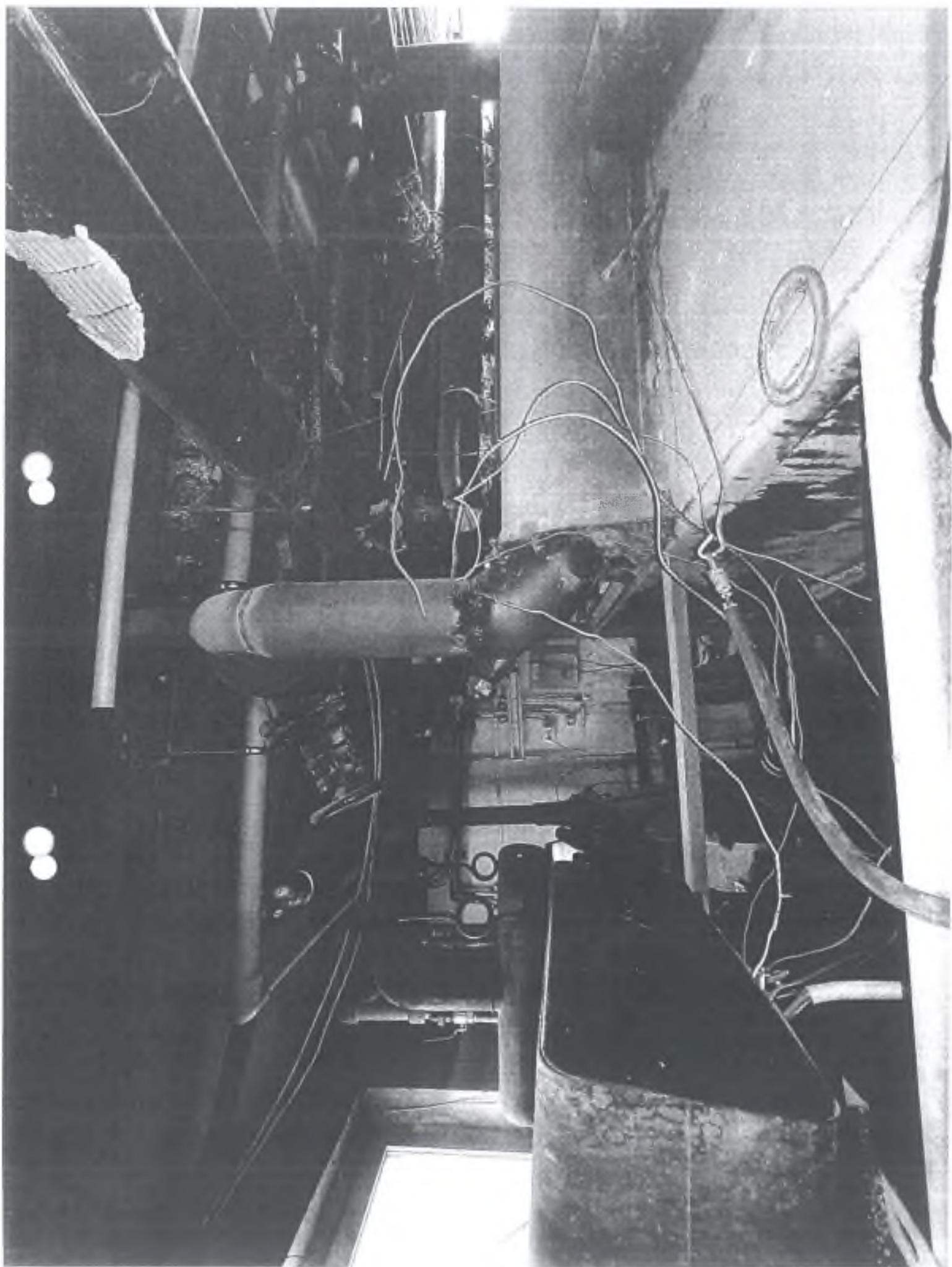


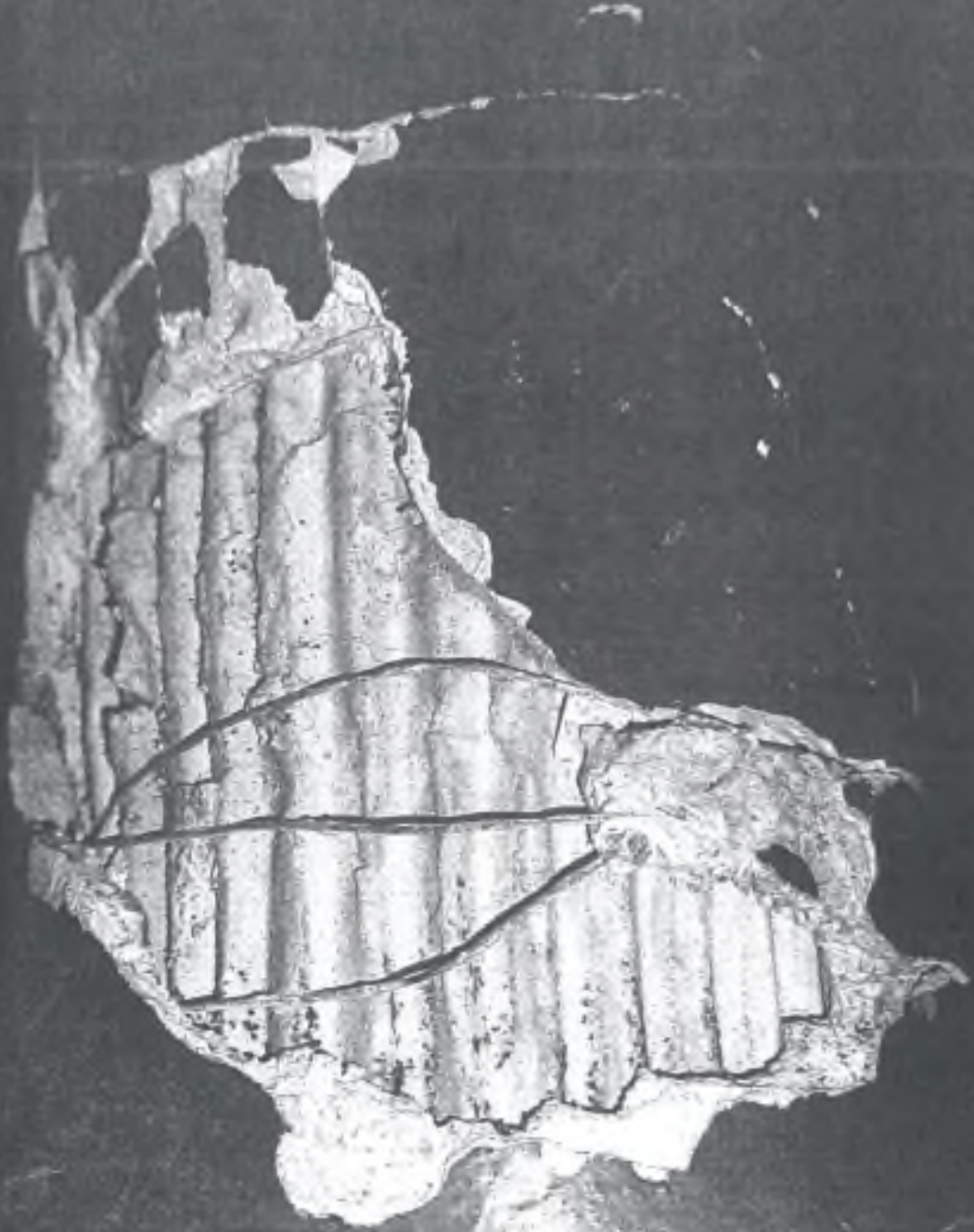
Tu-12



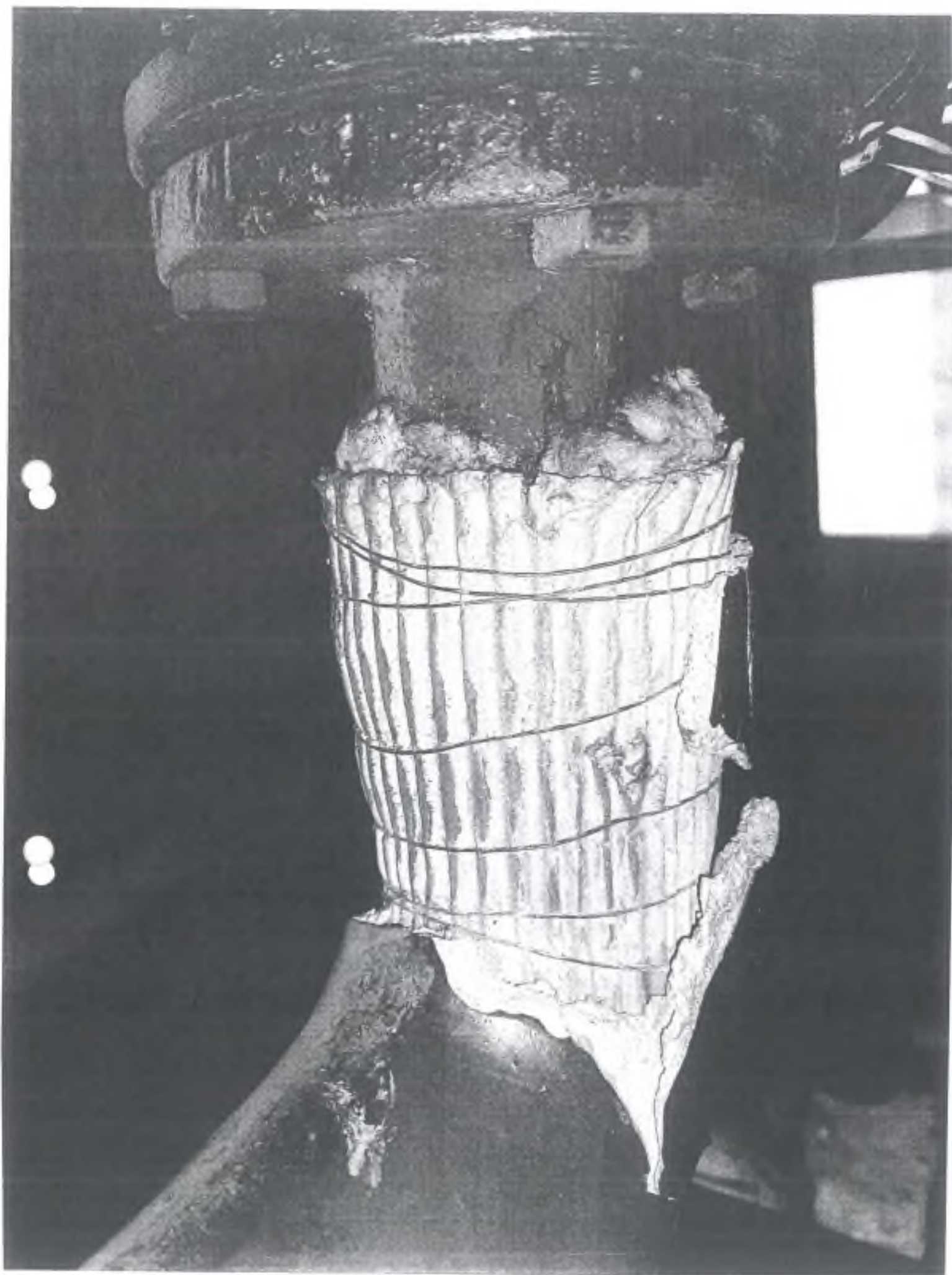


T #1



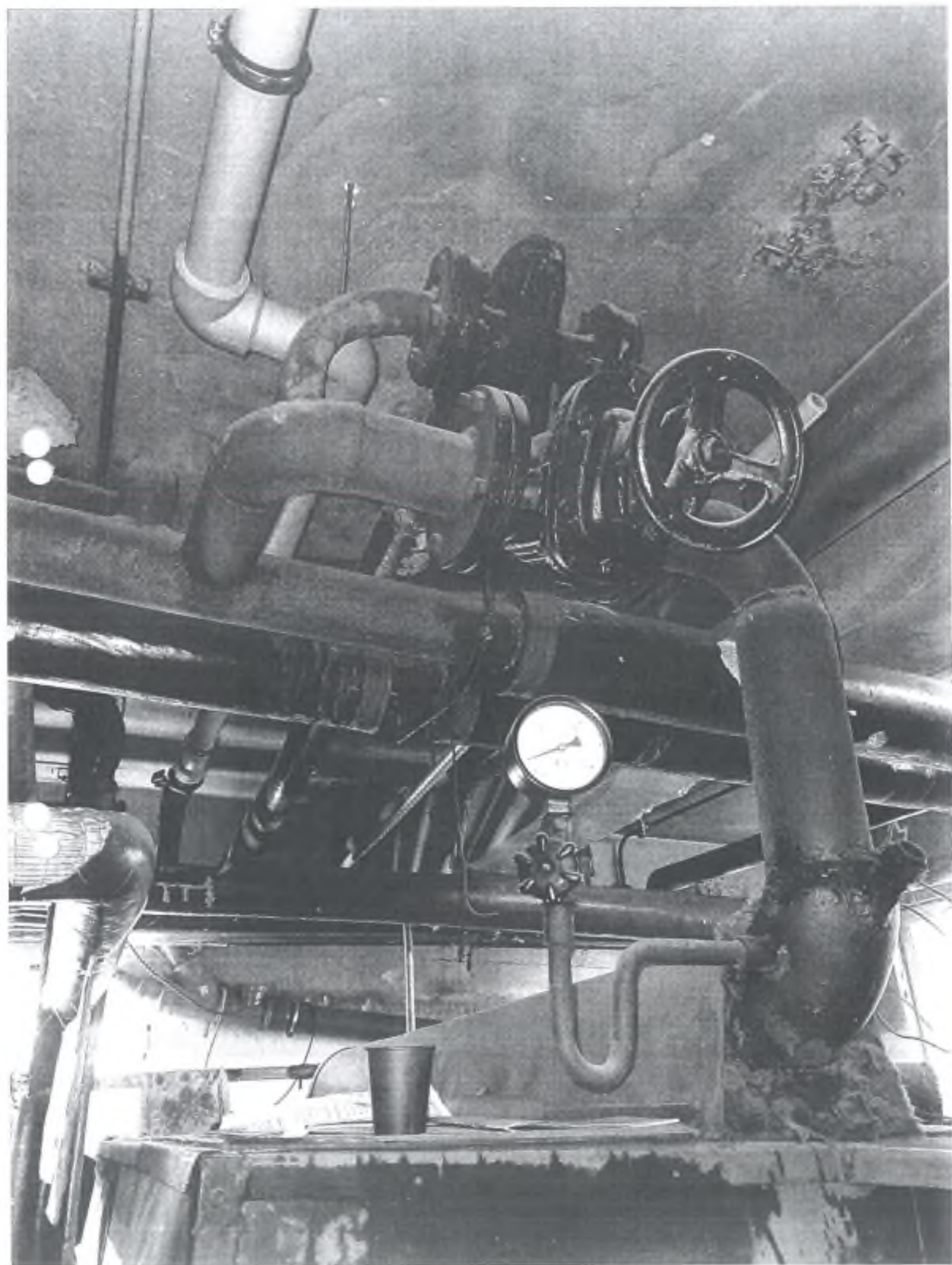


Tm-16

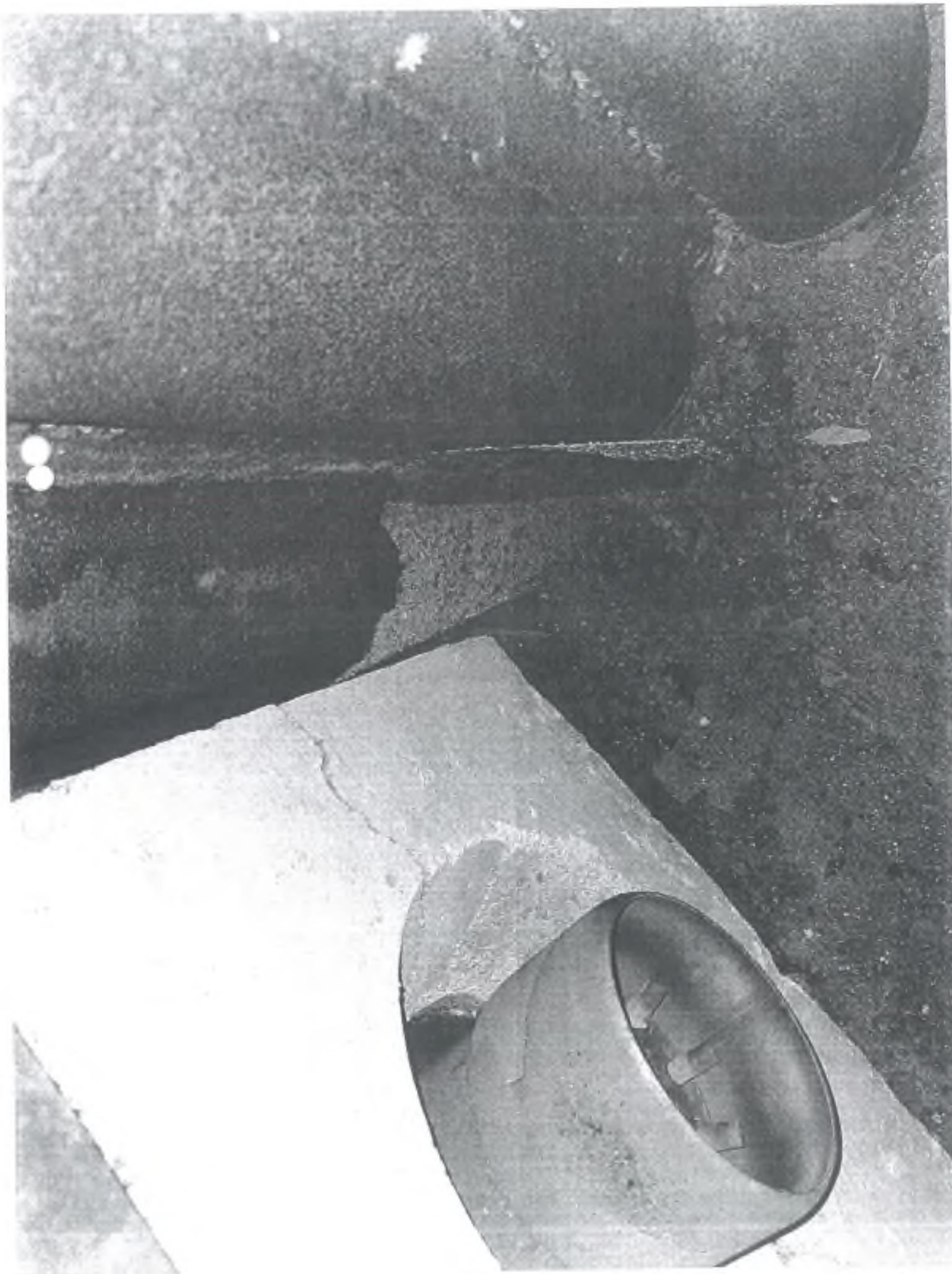




Tm-18

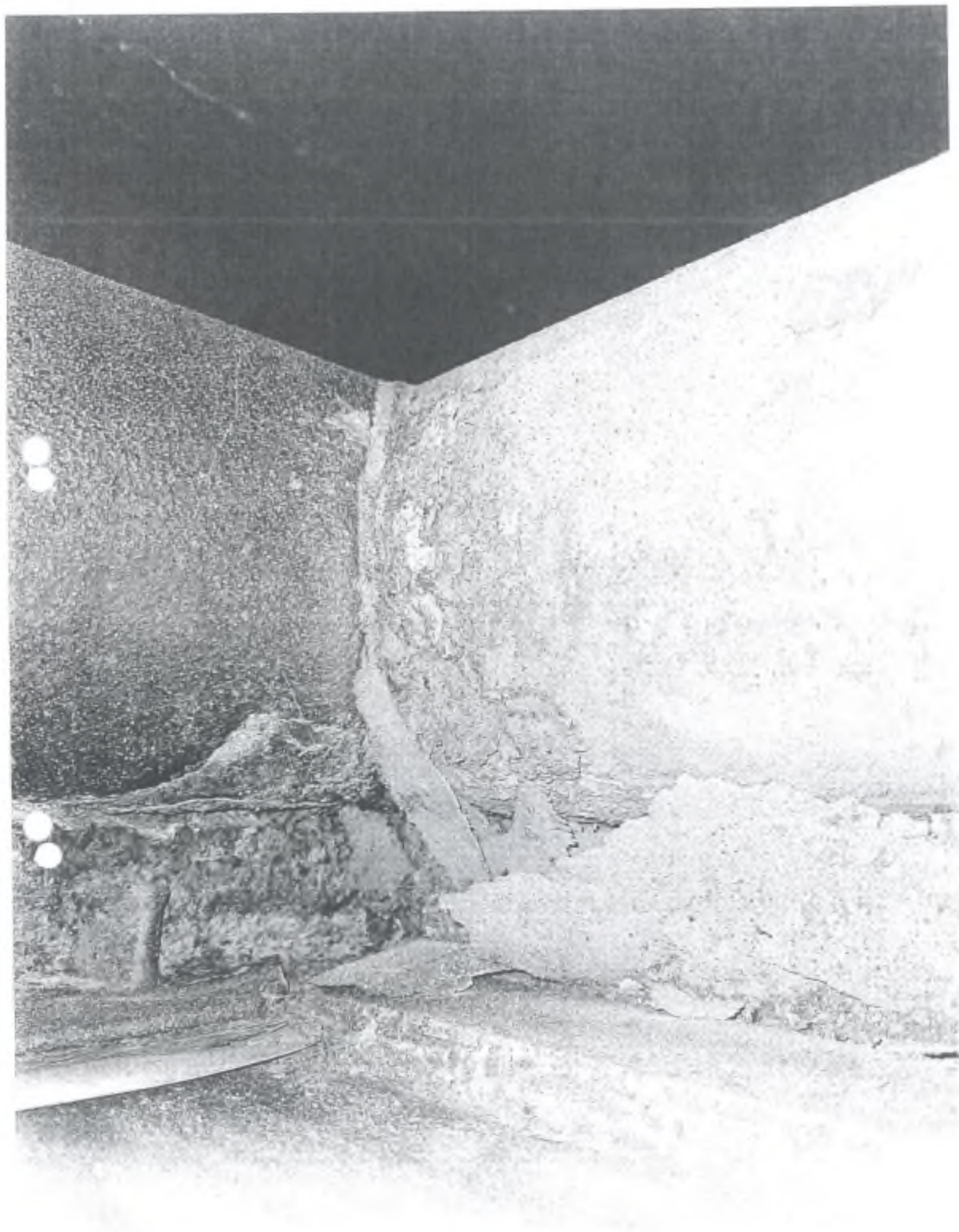


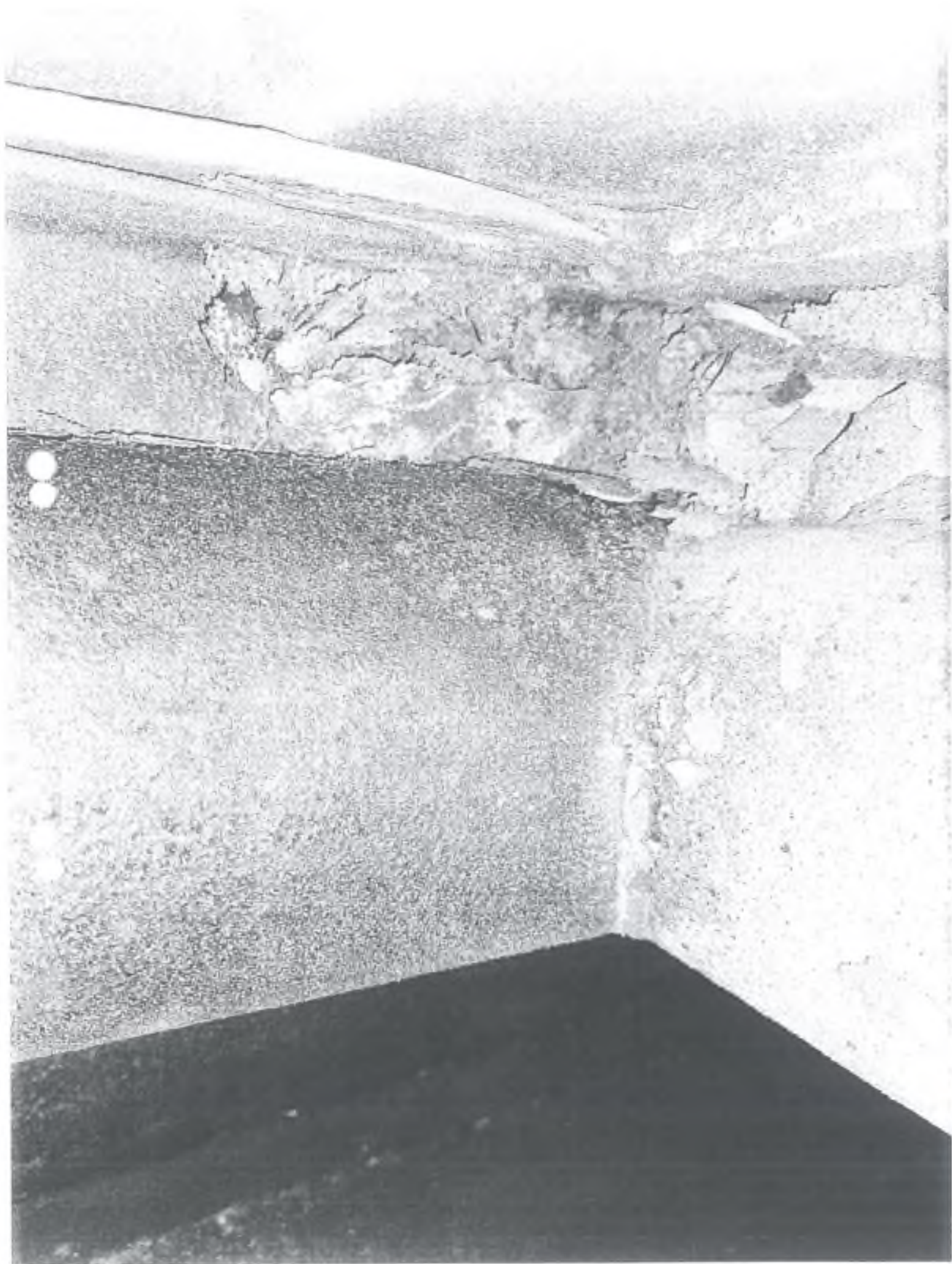


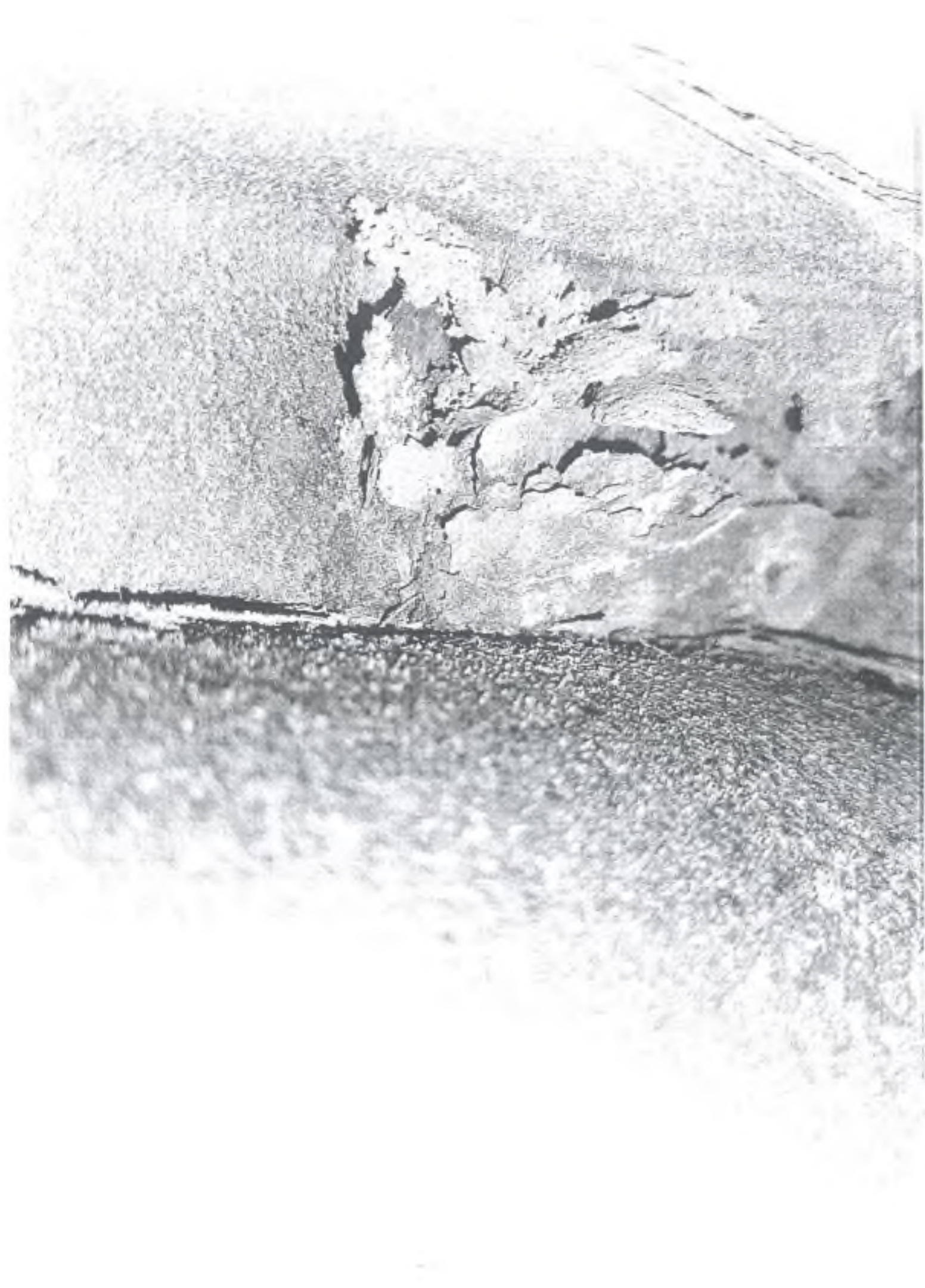


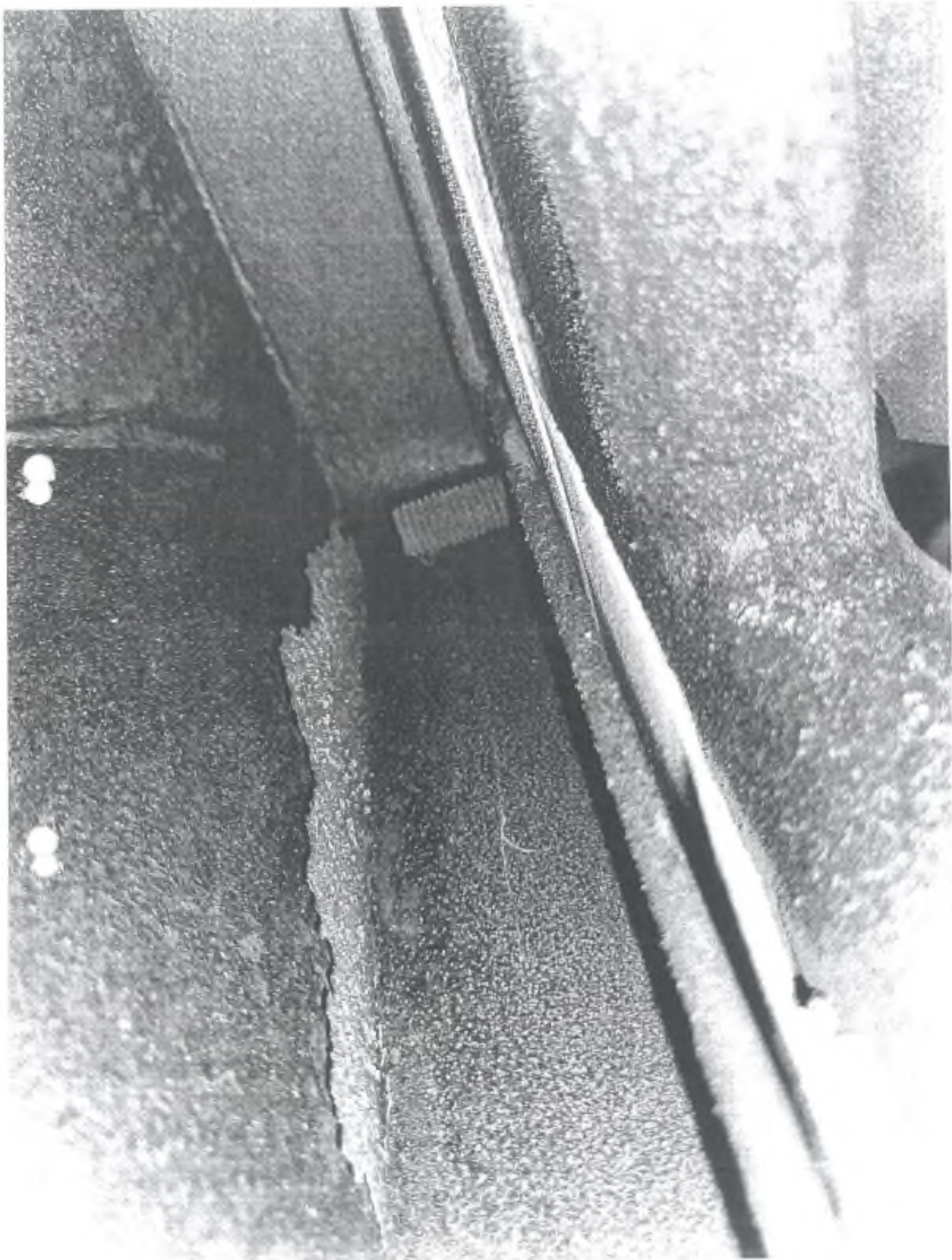
T. 21











Tm-26