

JAERI-M
8760

ROSA-IIIによるスプレー冷却実験
データ報告・1

1980年3月

傍島 眞・村田 秀男・斯波 正誼

この報告書は、日本原子力研究所が JAERI-M レポートとして、不定期に刊行している研究報告書です。入手、複製などのお問い合わせは、日本原子力研究所技術情報部（茨城県那珂郡東海村）あて、お申しこしください。

JAERI-M reports, issued irregularly, describe the results of research works carried out in JAERI. Inquiries about the availability of reports and their reproduction should be addressed to Division of Technical Information, Japan Atomic Energy Research Institute, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken, Japan.

ROSA-IIIによるスプレー冷却実験

データ報告・1

日本原子力研究所東海研究所安全工学部

傍島 真・村田秀男・斯波正誼

(1980年2月4日受理)

BWRのLOCA試験装置であるROSA-IIIの炉心1チャンネルを用いて、スプレー冷却の個別効果実験を行った。本報は、そのうち発熱実験についての報告である。実験の結果次のことが明らかにされた。

(1) スプレーによる炉心上部からの冷却は、落下水自身の蒸発によるCCFLを容易に生じさせ、悪化しやすい。

(2) 落下流による冷却は不規則・不安定なものであって、これに冷却を頼る考え方は取れない。

(3) 多孔板におけるCCFLは単管よりも生じにくい。この定量的解明が再冠水速度を評価する上で望まれる。なおROSA-IIIの設計に関する提言を行っている。

Data Report on Spray Cooling Test
by ROSA-III, 1

Makoto SOBAJIMA, Hideo MURATA and Masayoshi SHIBA
Division of Reactor Safety,
Tokai Research Establishment, JAERI

(Received February 4, 1980)

A separate effect test on spray cooling was carried out using one core channel of ROSA-III BWR LOCA test facility. This report describes a heating experiment in the series of runs.

- (1) The cooling from top of the core by spray easily causes countercurrent flow limit due to the vaporization of falling water itself, so it becomes ineffective.
- (2) The cooling by falling water is irregular and unstable. Therefore, the cooling by the falling water is not to be relied on.
- (3) CCFL at porous plate is hard to occur, compared with single pipe. A quantitative study of this is desired to evaluate reflooding rate. Some suggestions for ROSA-III design are also made.

Keywords: BWR, LOCA, Spray Cooling, ROSA-III Facility, ECCS, Counter-Current Flow Limit, Cooling Stability, Falling Water, Reflooding.

目 次

1. はしがき	1
2. 実験装置と実験条件	2
3. 計測とデータ処理	4
4. 実験データと考察	5
5. 結 言	8
参考文献	9

Contents

1. Preface	1
2. Experiment facility and experiment conditions	2
3. Instrumentation and data processing	4
4. Experiment data and discussion	5
5. Concluding remarks	8
References	9

1. は し が き

BWRの冷却材喪失事故(LOLA)模擬試験であるROSA-III試験⁽¹⁾では、BWR6を対象にして、

1. LOCA時の一次系内の熱流動現象の把握と、ECCS注入効果についての実験的評価
2. 実験データを利用してのLOCA解析コードの性能評価

を目的とした試験を行っている⁽²⁾。

ROSA-IIIの試験装置は1/2実寸長の8×8燃料集合体を4チャンネル配した炉心部のほか、気水分離器、4台の外部接続ジェットポンプ、2つの循環ループなどを備えた総合試験装置であって、BWR実炉におけるLOCA現象の忠実な模擬が、その役割とされる。しかしながら上記二つの目的を果すための過程には、以下の様な問題が必然的に浮かび上がってくる。

- i 得られた総合試験データからのみでは、それが実炉をどの程度模擬しているか、判断し得ない。また現象を計測する方法にも技術的限界があって、定量的に現象を捕えられる範囲が、かなり限られる。
- ii LOCA解析コードによる計算結果の一致度が悪い部分が、現状のコードにはしばしば見られるが、これがモデルの不完全さに起因する場合、改善のために総合試験データを使用することは、影響因子の多さのため、ほとんどの場合不可能である。

iの問題点において、総合試験のみしか行わない場合には、データの表わす結果のみに知識が限定されて、たとえ模擬が実炉とかけ離れた方向へ流されていても気付く手段が実はなく、独善的解釈に陥りやすい。またiiの問題では、総合試験データはコードモデルの不完全さの証明に使用されたのみで、それ以上のものではなくなる。

そこで総合試験には並行する個別効果実験が不可欠のものとなるが、特定の現象(効果)を取り出して、定常的な実験を行えば、非定常二相流では測定のできなかつたかなりの量について測定定量化が可能になるとともに、その結果の整理によって得られる現象を記述する何らかの手段(パターン化や実験式化)を使って、新しいモデルを組立てることが可能になる。すなわち上記i、iiの問題点に解決が与えられ、現象把握と解析コードの開発に貢献しつつ、総合試験データの利用価値が新しいモデルについても発揮され、一段と有効になってくる。

このような基本認識のもとに、BWR-LOCA模擬実験の最も重要でかつ明瞭になってない現象の一つである、スプレー水による炉心冷却挙動に関する個別効果実験を行った。BWRではブローダウン過程に下部プレナム・フラッシングという過程があって、ここでは炉心冷却がよくなるとされている。しかし下部プレナム・フラッシングによる上昇流は次第に衰え、冷却状態が再び悪化するが、大破断事故の場合ECCスプレー水が注入され始めるのは頂度その頃である。このスプレー水が順調に炉心へ落下し、冷却に十分寄与すれば問題はないが、上部タイプレートの多孔板において、対向流抑制(COFL)と呼ばれる現象があって、上昇蒸気流のために水の落下が制限されると報告されている^{(3)~(6)}。これらの実験はほとんど実寸長燃料集合体を用いて、常圧付近の圧力で行ったものか、単に多孔板における対向流抑制についてのみ調べた

もので、実際に問題となる30 ata程度までの状態で、炉心冷却の分布まで調べたものではない。対向流抑制を生じた結果として冷却がどのように進行し、再び対向流抑制に影響を与えるかを詳しく調べ、熱伝達モデルを開発することが、BWRのコード解析では重要な課題であり、その目的に近づくためにこのスプレー冷却の個別効果実験が行われた。またROSA-IIIの装置上の特殊性である1/2実寸長についても、これらの現象に特異性をもたらすかどうか調べておくことにもなる。同時に前記1の問題に答えて、ROSA-III総合試験のデータ解釈にこの個別効果実験が役立つと期待される。

本データ報告では一連の実験のうち発熱実験と称する炉心加熱を行った状態でのテスト・ランについてのみまとめ、若干の解釈を付け加えた。残る非発熱実験および初期水位を炉心下端に設定してスプレーを上部に注入した再冠水実験については次報でまとめる。

2. 実験装置と実験条件

装置構成

実験装置はROSA-III装置の圧力容器と炉心を用い、ループやジェット・ポンプ部、蒸気ドーム部は切り離して盲フランジで置き換えた試験部を有する。炉心部は燃料体4体のうち1体のみを試験部として使用するもので他の3体は上部にふたをして、単なる蒸気溜りとしている。使用する1体のチャンネル・ボックスを上方に延長し、圧力容器上部管板を貫通させてから水平に系外へ取出している。スプレーはこの延長管内に注入される。Fig.1の構成図に示す毎く、蒸気発生器で作られた蒸気および飽和水は混合器で所定の流量比で混合され、圧力容器下部に一定流量で入る。そして試験部チャンネルを通過し、上部プレナムを経て、圧力調節弁(CV-2)から凝縮器へと流出する。凝縮器には二次側冷却水が一定流量で流されている。スプレー注入系はROSA-III総合試験で使用する低圧スプレー系(LPCS)をそのまま使用し、圧力容器内の配管で延長管部(上部プレナム)に導かれている。圧力容器下部プレナムに落下したスプレー水および自然冷却のために凝縮した蒸気は水となって、下部ドレンよりダンプタンクに落下し溜る。

上記機器類の配置および配管の構成をそれぞれFig.2, Fig.3, Fig.4に示す。

試験容器

試験容器はFig.5に示すROSA-III総合試験用の試験容器から蒸気ドーム部、気水分離器を取はずしたもので、試験用チャンネル・ボックスの延長部が、上部ふたを貫通して、外部へ導かれている。この上部構造の詳細はFig.6に示す通りで、四角形のチャンネル・ボックスは延長部で円形となっている。スプレー・ノズルの高さはROSA-III総合試験の場合と同じであり、広がり角度は上部タイプレートの位置でほぼその辺の長さになるようにし、管部の液膜による落下をなくすようにしている。しかし、実際には広がり角度は吐出圧力にも依存するものと考えられる。延長管部は上部プレナム部に相当するが、その上にBWRでは気水分離器のスタンド

もので、実際に問題となる30 ata程度までの状態で、炉心冷却の分布まで調べたものではない。対向流抑制を生じた結果として冷却がどのように進行し、再び対向流抑制に影響を与えるかを詳しく調べ、熱伝達モデルを開発することが、BWRのコード解析では重要な課題であり、その目的に近づくためにこのスプレー冷却の個別効果実験が行われた。またROSA-IIIの装置上の特殊性である1/2実寸長についても、これらの現象に特異性をもたらすかどうか調べておくことにもなる。同時に前記Iの問題に答えて、ROSA-III総合試験のデータ解釈にこの個別効果実験が役立つと期待される。

本データ報告では一連の実験のうち発熱実験と称する炉心加熱を行った状態でのテスト・ランについてのみまとめ、若干の解釈を付け加えた。残る非発熱実験および初期水位を炉心下端に設定してスプレーを上部に注入した再冠水実験については次報でまとめる。

2. 実験装置と実験条件

装置構成

実験装置はROSA-III装置の圧力容器と炉心を用い、ループやジェット・ポンプ部、蒸気ドーム部は切り離して盲フランジで置き換えた試験部を有する。炉心部は燃料体4体のうち1体のみを試験部として使用するもので他の3体は上部にふたをして、単なる蒸気溜りとしている。使用する1体のチャンネル・ボックスを上方に延長し、圧力容器上部管板を貫通させてから水平に系外へ取出している。スプレーはこの延長管内に注入される。Fig.1の構成図に示す毎く、蒸気発生器で作られた蒸気および飽和水は混合器で所定の流量比で混合され、圧力容器下部に一定流量で入る。そして試験部チャンネルを通過し、上部プレナムを経て、圧力調節弁(CV-2)から凝縮器へと流出する。凝縮器には二次側冷却水が一定流量で流されている。スプレー注入系はROSA-III総合試験で使用する低圧スプレー系(LPCS)をそのまま使用し、圧力容器内の配管で延長管部(上部プレナム)に導かれている。圧力容器下部プレナムに落下したスプレー水および自然冷却のために凝縮した蒸気は水となって、下部ドレンよりダンプタンクに落下し溜る。

上記機器類の配置および配管の構成をそれぞれFig.2, Fig.3, Fig.4に示す。

試験容器

試験容器はFig.5に示すROSA-III総合試験用の試験容器から蒸気ドーム部、気水分離器を取はずしたもので、試験用チャンネル・ボックスの延長部が、上部ふたを貫通して、外部へ導かれている。この上部構造の詳細はFig.6に示す通りで、四角形のチャンネル・ボックスは延長部で円形となっている。スプレー・ノズルの高さはROSA-III総合試験の場合と同じであり、広がり角度は上部タイプレートの位置でほぼその辺の長さになるようにし、管部の液膜による落下をなくすようにしている。しかし、実際には広がり角度は吐出圧力にも依存するものと考えられる。延長管部は上部プレナム部に相当するが、その上にBWRでは気水分離器のスタンド

・パイプが立つのを模擬するため、上部から内挿管を挿入する構造になっている。この内挿管下端の高さはROSA-IIIの場合と一致する低位置（長管）と、BWR5の最も低い位置である上部プレナム周辺の場合に一致する高位置（短管）とに変えられるようになっている。この構造により、水位が上部プレナム延長部を上昇する場合、内挿管下端に達すれば、内挿管外環状部は蒸気充填であるので、未飽和水による凝縮がない限り水位が上昇することはないと考えられ、水位は内挿管内を上昇することになる。内挿管上部には水平出口部があり、この高さはほぼBWRのすべての気水分離器の水出口高さに相当する。内挿管内径による液滴付着の違いが生ずる可能性を考慮し、実験パラメータとできるよう、内部に十字板を全長に渡って挿入できる構造になっている。この場合の等価直径は27.7mmと十字板除去の場合の1/2以下になる。仮にこの影響が著しくないことが明らかになれば、実炉のスタンド・パイプ内径166mmと異なることが問題でなくなる。

蒸気発生器

Fig.7に示す蒸気発生器（ボイラー）は12B径管内にシース・ヒータ21本の集合体を下部から挿入したもので、集合体周囲に環状の下降流部を設けて自然循環による気水分離および、定水位上に出るヒータ集合体上部に簡単な構造の気水分離機能をもたせてある。さらに容器上部にデミスターを設けて液滴を落とし、完全な乾き蒸気に近い蒸気が得られる工夫がしてある。一方下降する水は、飽和水として容器中位のノズルから取出され、必要な流量に制御されて混合で蒸気と混合され、所定のクオリティに調整される。給水量、ヒータ電力はその所定量に自然放熱を加えた値にそれぞれ設定し、安定になるまで置かれる。

ダンプタンク

Fig.8に示すダンプ・タンクはROSA-IIの試験容器を転用したもので、上下プレナム部を除く中間部が均一断面積であるので、水位が水量に比例し、落下水量の計測に好都合である。初期水位を下部プレナム上端以上に設定し、上部プレナムに達した所までを測定範囲として使用する。この容器自体の予熱を早く行えるよう、初期条件設定前には直接蒸気を吹込む。また自然放熱も大きいので、胴部やフランジ部には十分に断熱材を巻いて使用している。

凝縮器

Fig.9に示すように凝縮器の内部は3本の蛇管を介して二次側冷却水に伝熱する。ブローダウン伝熱流動装置の熱交換器に使用していたものであるため、やや過大な容量を持っており、蛇管内容積が76ℓ、二次側水容積が126ℓである。このため実験範囲における熱応答時間は、一次側が12分以上、二次側が3～4分となる。ただし一次側出口温度は実験中ほとんど不変で二次側入口温度近くに保たれているため、問題にはならず、二次側の熱応答時間を主として実験時間に考慮すればよい。

実験手順は始めにボイラーを100℃以上まで温度上昇させ、発生する蒸気を流量制御弁CV-1を調節して予熱回路（MV-5開）に通し、ダンプ・タンクと試験容器を予熱しつつ、圧力と温度を徐々に上昇させる。所定の圧力になったらMV-3が開かれていれば、圧力制御弁

C V - 2 が自動的に開き始める。クオリティを低くとる場合は V - 1 を開いて水を混合する。系全体が安定し、定常状態になったら、発熱実験の場合はテスト・チャンネルの燃料体に通電し、所定の温度にする。安定した所でスプレー注入を開始し、同時に炉心出力を所定の値に上昇させる。データはスプレー開始前から約 30 分記録する。燃料体保護のため、燃料棒表面温度が設定値を越えてしまったら、自動的に通電を停止するようになっている。

本装置で実施し得る実験条件は以下の様である。

系圧力	: 3 ~ 30 atg.
蒸気流量	: ~ 400 kg/hr (0.11 kg/s)
混合水流量	: ~ 600 kg/hr (0.167 kg/s)
クオリティ	: 0 ~ 1
スプレー水温	: 常温 ~ 105°C
スプレー流量	: ~ 100 l/min (16.7 l/s)
燃料体出力	: ~ 1800KW
燃料表面温度	: ~ 900 °C
出口管高さ径	: 各 2 種

これら条件範囲に対し、実施を予定した各実験 Run の実験条件と、本報に掲げる実験 Run で実際に行われた条件をそれぞれ Table 1, Table 2 に示す。Table 2 は炉心発熱実験のうち初期炉心水位を設定した再冠水実験を除くすべての発熱実験であるが、各実験パラメータは多くの組合せを網羅することはできないので、Run 31 を基準実験と考え、各パラメータを振った影響を調べた。Run 31 と対照すべき実験 Run と実験パラメータの関係は次のようになる。

系圧力	(Run 10, 17, 27, 34, 35)
蒸気流量	(Run 29, 34, 35)
クオリティ	(Run 10, 17, 23, 27, 29, 34, 35, 36, 38 - 43)
スプレー水温	(Run 17, 43, 44)
スプレー流量	(Run 17, 38)
燃料体出力	(Run 41, 42)
燃料初期温度	(Run 10, 39, 40)
出口管高・径	(Run 23)

3. 計測とデータ処理

計測データとして収録する計測項目は Table 3 に示されている。計測チャンネルに空白があるのは、ROSA-III 総合試験における計測器のうち、本スプレー実験で必要なものだけ同じチャンネルに収録し、さらに本スプレー実験専用の計測器は空白チャンネルの一部に収録したことによる。

C V - 2 が自動的に開き始める。クオリティを低くとる場合は V - 1 を開いて水を混合する。系全体が安定し、定常状態になったら、発熱実験の場合はテスト・チャンネルの燃料体に通電し、所定の温度にする。安定した所でスプレー注入を開始し、同時に炉心出力を所定の値に上昇させる。データはスプレー開始前から約 30 分記録する。燃料体保護のため、燃料棒表面温度が設定値を越えてしまったら、自動的に通電を停止するようになっている。

本装置で実施し得る実験条件は以下の様である。

系圧力	: 3 ~ 30 atg.
蒸気流量	: ~ 400 kg/hr (0.11 kg/s)
混合水流量	: ~ 600 kg/hr (0.167 kg/s)
クオリティ	: 0 ~ 1
スプレー水温	: 常温 ~ 105°C
スプレー流量	: ~ 100 l/min (16.7 l/s)
燃料体出力	: ~ 1800KW
燃料表面温度	: ~ 900 °C
出口管高さ・径	: 各 2 種

これら条件範囲に対し、実施を予定した各実験 Run の実験条件と、本報に掲げる実験 Run で実際に行われた条件をそれぞれ Table 1, Table 2 に示す。Table 2 は炉心発熱実験のうち初期炉心水位を設定した再冠水実験を除くすべての発熱実験であるが、各実験パラメータは多くの組合せを網羅することはできないので、Run 31 を基準実験と考え、各パラメータを振った影響を調べた。Run 31 と対照すべき実験 Run と実験パラメータの関係は次のようになる。

系圧力	(Run 10, 17, 27, 34, 35)
蒸気流量	(Run 29, 34, 35)
クオリティ	(Run 10, 17, 23, 27, 29, 34, 35, 36, 38 - 43)
スプレー水温	(Run 17, 43, 44)
スプレー流量	(Run 17, 38)
燃料体出力	(Run 41, 42)
燃料初期温度	(Run 10, 39, 40)
出口管高・径	(Run 23)

3. 計測とデータ処理

計測データとして収録する計測項目は Table 3 に示されている。計測チャンネルに空白があるのは、ROSA-III 総合試験における計測器のうち、本スプレー実験で必要なものだけ同じチャンネルに収録し、さらに本スプレー実験専用の計測器は空白チャンネルの一部に収録したことによる。

各計測点の位置は、ループに関してはFig.1に、またテスト部に関してはFig.5, 6, 10~17に詳細に示されている。

本実験はROSA-III二次燃料集合体のAチャンネルを使用して行われたものであり、他チャンネルのデータは収録していない。収録装置と収録データの処理法はROSA-III試験と同様であるが、⁽¹⁾計算式や算出される量に異なる点がある。これらの計算変数の意味とテープ編集上のチャンネルをそれぞれFig.18, Table 4に示す。また各計測変数の組合せ作図も、スプレー実験独自のものを作成している。これは後にデータ図で示される通り、同一の時間軸に対し、4種の縦軸を必要に応じて使用し、比較と図数の節減を計っている。出口挿入管の下端に設置した液面計の信号は、電圧値に相当するものをそのままデータとして示し、水位判定の材料としている。

4. 実験データと考察

データが示された16 Runについて、それぞれの結果の比較考察を以下に述べる。これらはあくまで発熱実験のみの相互比較からデータ上の事実として観測される事柄にここでは留め、より総合的、定量的な評価は別途行い予定である。

データを見る上での注意点

- (1) 各Runの図上の表示のうち圧力(ATG)と蒸気流量(KG/HR)の値がTable 2と異なる場合は、Table 2の値が正しい。(例 Run 17, 23, 27, 31, 35, 36, 43)
- (2) タンプ・タンクの上部は、一定断面積でないので、水位がここに差しかかり、DP-3の値が約 0.3 kg/cm^2 を越えた時刻からはWM-1およびこれを使用した計算値WW-1, WW-2, WM-2の値は誤差が大きくなる。
- (3) Table 3の計測値Table 4の計算値のうち、単なる確認用データであって意味の薄いもの、計測や計算結果が現状では不調と考えられるものは、データを示していない。
- (4) 燃料温度データは燃料体通電停止時刻(図番9)に注意してみる必要がある。
- (5) スプレー水温T-10は、注入初期に約2分間ほどノズル近傍の熱伝導により高温となった水が注入され、これが急な凝縮減圧を防ぐ役を果している。

データ上の一般的観測事実とその評価

- (1) 実施した実験条件下では、スプレー水の上部タイプレートにおけるCCFL現象が生ずるのは、蒸気流量が 270 kg/hr (0.75 kg/s)以上与えられていて、その上落水が炉心の蓄熱および発熱で蒸発して吹上げられている間だけに限られていた。ただし全炉心が冷却されて発熱が続けられていたRunがないので、発熱分のみによる蒸気発生でもCCFLが維持される可能性は究明を要する。これはスプレー水自身によるCCFL発生現象として注目する必要がある。また蒸気流量のみでCCFLが発生する条件や、水落下が零に近くなる条件も装置の流量増加を可能にして見極める必要がある。

各計測点の位置は、ループに関してはFig.1に、またテスト部に関してはFig.5, 6, 10~17に詳細に示されている。

本実験はROSA-III二次燃料集合体のAチャンネルを使用して行われたものであり、他チャンネルのデータは収録していない。収録装置と収録データの処理法はROSA-III試験と同様であるが、⁽¹⁾計算式や算出される量に異なる点がある。これらの計算変数の意味とテープ編集上のチャンネルをそれぞれFig.18, Table 4に示す。また各計測変数の組合せ作図も、スプレー実験独自のものを作成している。これは後にデータ図で示される通り、同一の時間軸に対し、4種の縦軸を必要に応じて使用し、比較と図数の節減を計っている。出口挿入管の下端に設置した液面計の信号は、電圧値に相当するものをそのままデータとして示し、水位判定の材料としている。

4. 実験データと考察

データが示された16 Runについて、それぞれの結果の比較考察を以下に述べる。これらはあくまで発熱実験のみの相互比較からデータ上の事実として観測される事柄にここでは留め、より総合的、定量的な評価は別途行い予定である。

データを見る上での注意点

- (1) 各Runの図上の表示のうち圧力(ATG)と蒸気流量(KG/HR)の値がTable 2と異なる場合は、Table 2の値が正しい。(例 Run 17, 23, 27, 31, 35, 36, 43)
- (2) タンプ・タンクの上部は、一定断面積でないので、水位がここに差しかかり、DP-3の値が約 0.3 kg/cm^2 を越えた時刻からはWM-1およびこれを使用した計算値WW-1, WW-2, WM-2の値は誤差が大きくなる。
- (3) Table 3の計測値Table 4の計算値のうち、単なる確認用データであって意味の薄いもの、計測や計算結果が現状では不調と考えられるものは、データを示していない。
- (4) 燃料温度データは燃料体通電停止時刻(図番9)に注意してみる必要がある。
- (5) スプレー水温T-10は、注入初期に約2分間ほどノズル近傍の熱伝導により高温となった水が注入され、これが急な凝縮減圧を防ぐ役を果している。

データ上の一般的観測事実とその評価

- (1) 実施した実験条件下では、スプレー水の上部タイプレートにおけるCCFL現象が生ずるのは、蒸気流量が 270 kg/hr (0.75 kg/s)以上与えられていて、その上落水が炉心の蓄熱および発熱で蒸発して吹上げられている間だけに限られていた。ただし全炉心が冷却されて発熱が続けられていたRunがないので、発熱分のみによる蒸気発生でもCCFLが維持される可能性は究明を要する。これはスプレー水自身によるCCFL発生現象として注目する必要がある。また蒸気流量のみでCCFLが発生する条件や、水落下が零に近くなる条件も装置の流量増加を可能にして見極める必要がある。

- (2) 炉心落水の蒸発が増加して CCFL が生ずる前の状態から生じた後まで、炉心冷却状態は極めて悪く、温度上昇が速いため、比較的早期に 700～800℃ の制限温度に到達してしまう。上部からの落下液膜による燃料棒冷却は位置依存性が強く、不規則であって、突然液膜のどぎれによりある燃料棒全長が再び温度上昇することがあるなど不安定なものである。(例 Run 38, A-73, 75 燃料, Run 44, A-75, 55 燃料等々)
- (3) 断面内での冷却の対称性は一般になく、A-17, 37, 57, 77 燃料棒の 7 行目が概して冷却されやすく、A-71, 73, 75 燃料棒の 7 行目はそれに比して冷却されにくいほか(例 Run 29, 31, 41 等)、チャンネルボックス壁も TB-1～7 の列より TB-8～14 の列 (Fig.14 参照) が冷却のどぎれによる再温度上昇を生じやすいなど系統的な非対称性がみられる。形状依存性などを燃料体ごとに調べることも必要であろう。
- (4) 上部タイプレートにおける CCFL が生ずる条件の Run では、概して炉心内にも蓄水を生じ、炉心下部チャンネル・オリフィス模擬穴における CCFL 類似現象により水が炉心内に保持されやすい。この模擬穴は 3.73 cm^2 と BWR 6 の $10 \sim 30 \text{ cm}^2$ に比べて極度に小さく設計されていることによる可能性が強い。この蓄水の多い Run (31, 36, 38, 40, 41 等) では、炉心内冠水による燃料棒の下部からの冷却が規則的に行われてしまう。このことは ROSA-III 総合試験でも下部プレナム浸水前に早期冠水が行われてしまうものとみられ、ECCS 効果を評価する総合試験としては不都合である。
- (5) 上部プレナムにおける温度分布はタイプレート上面付近は常に飽和温度を示していて、未飽和水と蒸気との凝縮混合はスパージャーから数 10 cm 以内で行われてしまうと考えられる。また 7 cm 下方位置に屋根付で挿入されている熱電対 T-4 は、30～40℃ の未飽和度を通常は示すが、CCFL による上部プレナム蓄水が生じ、水面下に入ると未飽和は 10℃ 以下となる。上部出口管 T-5 は常に未飽和温度を示すことはない。

各実験パラメータの影響

Run 31 を基準実験とし、主としてこれとの比較による各実験パラメータについて影響をみた結果を以下に述べる。

系圧力 (高 Run 27 等)

- (1) 上部プレナム蓄水や炉心部蓄水がみられず、系外へのスプレー水流出量も少い。すなわちほとんどがダンプタンクへ落下している。これは蒸気比体積が小さいため流速が遅く、CCFL が高圧ほど生じにくいことを示すものである。
- (2) 炉心の温度上昇速度が遅い。その結果通電停止時刻はかなり遅い。これは水落下量が多いための直接冷却効果や発生蒸気量が多いことも考えられるが、主に蒸気の密度が高いために蒸気流熱伝達がよいためと思われる。
- (3) タイプレート下側に過熱蒸気溜りが全く観測されない。すなわち、落水量が多いことが過熱蒸気の到達を打消していると考えられる。

蒸気流量 (低 Run 29)

- (1) 上部プレナムにおける蓄水は、炉心の蒸気発生が始まると一時生ずるが長くは持続しない。

これは蒸気流量が基準の 320 kg/h に対して 270 kg/h とわずかな追加で COFL 発生に至ることを示唆している。

- (2) 炉心部での蓄水も行われない。

クオリティ (低 Run 36)

- (1) 全体に基準実験との類似性が強く、この影響は少いといえる。
- (2) 幾分タイプレート下側における過熱蒸気の温度が高く、600℃に達するものがある。
- (3) 上部プレナム蓄水開始がやや遅い。
- (4) 燃料棒配列の 7 行目が冷却されやすい事実は特にない。

スプレー水温 (高 Run 44, 43)

- (1) 97℃まで上げた Run 44 では上部プレナム蓄水が遅く開始する。これはタイプレート下側の過熱蒸気が観測されないことと考え合わせると、スプレー水の凝縮作用による蒸気吸上げ効果が小さく、従ってスプレー水自体は COFL が炉心蒸気発生によって生じるまで落下し易いためと解釈できる。
- (2) 上部プレナム蓄水の水頭値が小さい。水位は出口管まで達しているので、凝縮量が少し分だけ高ポイド率であるとみられる。
- (3) 燃料棒冷却には大きな差違はみられないが、周辺部の Pos.3 位置で一時的な冷却がみられ、その後冷却がとぎれて再温度上昇している特徴がある。また非発熱のタイロッドも冷却とぎれによる再上昇を示している。
- (4) 71℃である Run 43 では基準の Run 31 との違いは更に少く、Run 44 の諸特徴はいずれもみられない。この 30℃ 足らずの未飽和度の差が、現象に変化を持たらす境目となっている。

スプレー流量 (高 Run 38)

- (1) 上部プレナムでの蓄水が早期に行われ、水頭値も大きい。すなわち COFL により落下量は限られているので注入流量の多い分だけ蓄水が早く、しかも蒸気をより多く凝縮するので、水面下は低ポイド率であるとみられる。また蓄水時のプレナム中段温度 (T-4) には未飽和度が 10~20℃ 残り、未飽和領域の大きさを裏付けている。
- (2) 系外への流出量も注入初期と 200 秒以後は多く、スプレー流量の 3/4 に相当する流量が二相流として流出している。この流出量は基準 Run 31 の約 2 倍 (= 0.18 kg/s) である。
- (3) 冷却とぎれによる再温度上昇が燃料棒にみられる。

燃料体出力 (高 Run 42, 41)

- (1) 上部プレナム蓄水がやや少く、持続も短時間で蓄水がなくなる。その反面炉心蓄水が早く、下部からのクエンチが全体的に早い。これは通電停止が早くなったために蒸気発生が早く減少し、水は炉心に落下しやすくなった結果と解釈される。通電が続けられれば、上部蓄水が多くなった可能性がある。

燃料表面温度（高Run 40）

- (1) 通電停止に早く至る点が違う程度で、その後は大差ない。ただ途中で原因が不明の凝縮減圧とそれに伴う上部蓄水の低下、その後の蒸気流量の増加などの不安定が生じた。

燃料表面温度（低Run 39）

- (1) 通電停止に遅く至り、前期と同様な不安定が生じているほか、下部からのクエンチはRun 31より遅い。

出口管高さ、径（高、大Run 23）

- (1) 上部プレナムの蓄水時期、蓄水量は特に変化がみられず、持続時間がやや短い程度の違いである。結局蓄積水は気泡を含んで水位上昇し、出口部に達するのは速いため、出口管下部高さや内径はほとんど無関係であると思われる。持続時間の違いは通電停止温度の設定値の違いや、減圧に対する応答設定の違いによって生じたものと考えられる。

5. 結 言

BWR-LOCAの総合試験を補う目的で行われたスプレー冷却に関する個別個果実験を、ROSA-III試験装置を用いて行ったが、次のような事実が指摘または総合試験に対して提言される。

- (1) スプレーによる炉心上部からの冷却は、比較的炉心上昇流が小さい領域でも、落下水自身の蒸気発生により上部タイプレートでのCCFLを容易に生じさせ、悪化する。
- (2) 落下流による冷却は不規則、非対称的になりやすく、また局所的にとぎれやすい不安定なものであって、これに冷却を頼るべきでない。また安全解析上の熱伝達には保守的に考慮する必要がある。
- (3) 現状のROSA-III試験装置の燃料体の設計は下部チャンネル・オリフィスの面積を流動抵抗基準で決定しているが、これが極端に小さく、容易に炉心部を早期冠水に至らせる。ECCS効果を調べる総合試験の目的のためには面積を広げ、冠水現象の模擬をよくする必要がある。
- (4) 本シリーズの実験では落下水の蒸発が生ずる以前の定常蒸気流によるCCFLが生じなかった。これはタイプレートの多孔板におけるCCFLが、Wallis⁽⁷⁾の式などで予測される単管における状況に比べて生じ難いことによるものと考えられる。どの位の蒸気流速で落下流量がどれだけ可能かは冠水速度を正しく評価するために重要な事項であり、装置の蒸気流量の増加を可能にして更に詳しく調べることが必要である。

なお本実験の実施に当り、朝日秀男氏を始めとする原子力エンジニアリングK.K.の方々の多大な努力があったことを付記し謝意を表したい。

燃料表面温度（高Run 40）

- (1) 通電停止に早く至る点が違い程度で、その後は大差ない。ただ途中で原因が不明の凝縮減圧とそれに伴う上部蓄水の低下、その後の蒸気流量の増加などの不安定が生じた。

燃料表面温度（低Run 39）

- (1) 通電停止に遅く至り、前期と同様な不安定が生じているほか、下部からのクエンチはRun 31より遅い。

出口管高さ、径（高、大Run 23）

- (1) 上部プレナムの蓄水時期、蓄水量は特に変化がみられず、持続時間がやや短い程度の違いである。結局蓄積水は気泡を含んで水位上昇し、出口部に達するのは速いため、出口管下部高さや内径はほとんど無関係であると思われる。持続時間の違いは通電停止温度の設定値の違いや、減圧に対する応答設定の違いによって生じたものと考えられる。

5. 結 言

BWR-LOCAの総合試験を補う目的で行われたスプレー冷却に関する個別個果実験を、ROSA-III試験装置を用いて行ったが、次のような事実が指摘または総合試験に対して提言される。

- (1) スプレーによる炉心上部からの冷却は、比較的炉心上昇流が小さい領域でも、落下水自身の蒸気発生により上部タイプレートでのCCFLを容易に生じさせ、悪化する。
- (2) 落下流による冷却は不規則、非対称的になりやすく、また局所的にとぎれやすい不安定なものであって、これに冷却を頼るべきでない。また安全解析上の熱伝達には保守的に考慮する必要がある。
- (3) 現状のROSA-III試験装置の燃料体の設計は下部チャンネル・オリフィスの面積を流動抵抗基準で決定しているが、これが極端に小さく、容易に炉心部を早期冠水に至らせる。ECCS効果を調べる総合試験の目的のためには面積を広げ、冠水現象の模倣をよくする必要がある。
- (4) 本シリーズの実験では落下水の蒸発が生ずる以前の定常蒸気流によるCCFLが生じなかった。これはタイプレートの多孔板におけるCCFLが、Wallis⁽⁷⁾の式などで予測される単管における状況に比べて生じ難いことによるものと考えられる。どの位の蒸気流速で落下流量がどれだけ可能かは冠水速度を正しく評価するために重要な事項であり、装置の蒸気流量の増加を可能にして更に詳しく調べることが必要である。

なお本実験の実施に当り、朝日秀男氏を始めとする原子力エンジニアリングK.K.の方々の多大な努力があったことを付記し謝意を表したい。

参考文献

- (1) 傍島 真, 大崎秀機, 村田秀男「SOSA-Ⅲ試験の計測とデータ処理法」JAERI-M 8499, 1979.11.
- (2) M.SOBAJIMA, Y.ANODA et al. "Experiment Data of ROSA-Ⅲ Test Run 701 (Decay Heat Simulation Test with ECCS Activation)" JAERI-M 8604, 1979.12.
- (3) 日立製作所 「8×8型燃料集合体による炉心スプレー系の冷却能力に関する試験研究」昭和50年度原子力平和利用委託研究, 1976.9.
- (4) R.B.Duffey, M.C.Ackerman et al. "The Effect of Countercurrent Single and Two-phase Flows on the Quenching Rate of Hot Surfaces" Int. J. Multiphase Flow Vol.4 pp117-140. 1978.
- (5) D.D.Jones "Subcooled Counter Current Flow Limiting Characteristics of the Upper Region of a BWR Fuel Bundle" NEDG-23549 1977.7.
- (6) M.NAITOH, K.CHINO et al. "Restrictive Effect of Ascending Steam on Falling Water during Top Spray Emergency Core Cooling" J. Nuc. Sci. Tech. 15 [11], pp 806~815. 1978.11.
- (7) G.B.Wallis "One-dimensional Two-phase Flow" McGraw-Hill.

Table 1. Nominal Experimental Conditions of Spray Cooling Tests

Run No.	System Press. atg	Steam Flow Rate Kg/h	Water Flow Rate Kg/h	Quality	Spray Temp. °C	Spray Flow Rate l/min	Fuel Power KW	Initial Peak Clad Temp. °C	Outlet Level	Outlet Diameter
1	5	100		1.0	25	5, 12.5			Low	Small
2	5	150				5, 12.5				
3	5	200				5, 15				
4	10	100				5, 12.5				
5	10	150				5, 10				
6	10	250				5, 12.5				
7	10	300				5, 15				
8	30	400				5, 12.5				
9	30	300				5, 10				
10	30	300				10	150	400		
11	30	250				5, 10				
12	30	400			100	5, 20				
13	30	300				5, 12.5				
14	30	250				5, 12.5				
15	10	300				5, 25				
16	10	250				5, 20				
17	30	300				15	150	400		
18	30	400			25	5, 15				Large
19	30	300				5, 12.5				
20	30	250				5, 10				
21	10	360				5, 15			High	
22	10	360	90	0.8		5, 12.5				
23	10	300	75	0.8		10	150	400		
24	10	300	75	0.8		5, 15				
25	30	400	100	0.8		5, 12.5			Low	Small
26	30	300	75	0.8		5, 10				
27	30	300	75	0.8		10	150	400		
28	10	250	62.5	0.8		5, 12.5				
29	10	250	62.5	0.8		10	150	400		
30	10	300	40	0.88		5, 15				
31	10	300	40	0.88		10	150	400		
32	5	200	50	0.8		5, 12.5				
33	5	175	43.8	0.8		5, 12.5				
34	5	175	43.8	0.8		10	150	400		
35	3	175	43.8	0.8		10	150	400		

Table 1. Continued

RUN No.	System Press.atg	Steam Flow Rate Kg/h	Water Flow Rate Kg/h	Quality	Spray Temp. °C	Spray Flow Rate l/min	Fuel Power KW	Initial Peak Clad Temp. °C	Outlet Level	Outlet Diameter
36	10	300	100	0.75	25	10	150	400	Low	Small
37	10	300	100	0.75		5, 12.5				
38	10	300	75	0.8		15	150	400		
39	10	300	75			10	150	250		
40	10	300	75			10	150	550		
41	10	300	75			10	210	400		
42	10	300	75			10	320	400		
43	10	300	75		70	10	150	400		
44	10	300	75		100	10	150	400		
45	5	200			100	10	150	400		
46	5	200			25	10	150	400		
47	5	200				20	150	400		
48	5	200				20	150	400		

Table 2. Performed Conditions of Test Runs in the Present Report

RUN No.	System Press.atg	Steam Flow Rate Kg/h	Water Flow Rate Kg/h	Quality	Spray Temp. °C	Spray Flow Rate l/min	Fuel Power KW	Initial Peak Clad Temp. °C	Outlet Level	Outlet Diameter
10	30.2	325	0	1.0	33	10	138	400*	Low	Small
17	29.5	330	0	1.0	102	15	140	400		
23	9.7	320	75	0.810	43	10	140		High	Large
27	30.0	320	75	0.810	38	10	140		Low	Small
29	10.5	270	60	0.818	43		140			
31	10.0	320	36	0.899	36		140			
34	5.1	165	42	0.797	37		140			
35	4.5	176	42	0.807	36		140			
36	9.9	320	108	0.748	37		140			
38	10.0	330	83	0.799	32	15	140			
39	10.0	330	83	0.799	37	10	140	250		
40	10.5	320	79	0.802	34		140	550		
41	10.2	320	79	0.802	34		217	400		
42	10.2	320	79	0.802	34		298			
43	10.0	330	79	0.807	71		140			
44	10.0	330	79	0.807	97		140			

* Spray was initiated as soon as the peak temperature reached to 400°C under the described power condition only in this run.

Table 3 Measurement List for Spray Cooling Test (1)

CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accuracy	CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accuracy
1	Press.	P -1	Lower Plenum	0 ~ 100 Kg/cm ² 0 ~ 10 V							
2	"	P -2	Vessel Outlet	0 ~ 30 Kg/cm ² 0 ~ 10 V							
4	"	P -4	Downcomer Bottom	0 ~ 100 Kg/cm ² 0 ~ 10 V							
						55	Power	PW-1	Core Heater	0 ~ 1700 KVA 0 ~ 10 V	
						56	"	PW-2	Boiler Heater	0 ~ 2100 KVA 0 ~ 10 V	
						58	Signal	S -7	LPCS Valve	Close - Open 0 ~ 10 V	
						60	Level	LL -1	Lo End of Outlet Tube 1	On - Off 0 ~ 10 V	
						61	"	LL -2	Lo End of Outlet Tube 2	On - Off 0 ~ 10 V	
						64	Temp	T - 1	Steam Supply Line	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						65	"	T - 2	Lower Plenum	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
16	Diff. P	DP-1	Core Inlet-Outlet	0 ~ 0.5 Kg/cm ² 1 ~ 5 V		66	"	T - 3	Upper Plenum L	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
17	"	DP-2	Upper Plenum Head	0 ~ 0.2 Kg/cm ² 1 ~ 5 V		67	"	T - 4	Upper Plenum M	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
18	"	DP-3	Dump Tank Head	0 ~ 0.5 Kg/cm ² 1 ~ 5 V		68	"	T - 5	Upper Plenum H	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
19	"	D-38	Lower Pl. Bottom - Middle	0 ~ 0.5 Kg/cm ² 2 ~ 10 V		69	"	T - 6	Vessel Outlet	0 ~ 400 °C 0 ~ 10.11 V	
20	"	D -4	Downcomer Head	0 ~ 1.0 kg/cm ² 2 ~ 10 V		70	"	T - 7	Condenser Outlet	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						71	"	T - 8	Secondary Inlet	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						72	"	T - 9	Secondary Outlet	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						73	"	T-10	LPCS Injection	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						74	"	T-11	Vessel Drain Line	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						75	"	T-12	Dump Tank	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						76	"	T-13	Upper Downcomer	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						77	"	T-14	Lower Downcomer	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						78	"	T-15	Water Supply	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
						79	"	T-16	Mixed Fluid	0 ~ 250 °C 0 ~ 10.15 V	
36	Flow	FR-1	Steam Supply	0 ~ 400 kg/h 1 ~ 5 V							
37	"	FR-2	Condenser Outlet	0 ~ 50 l/min 0 ~ 10 V							
38	"	FR-3	Secondary Water	0 ~ 300 l/min 0 ~ 10 V		88	Temp.	TS-15	Dummy Block Bside 3	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
39	"	FR-4	Water Supply	0 ~ 10 kg/min 1 ~ 5 V		89	"	TS-18	Dummy Block Bside 6	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
40	"	F -9	LPCS Injection	0 ~ 50 l/min 0 ~ 10 V		90	"	TS-21	Dummy Block Oside 9	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						91	"	TS-24	Dummy Block Oside 12	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						96	Temp.	TS-29	PV Wall Inside 1-1	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						97	"	TS-30	PV Inner Surface 1-2	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						98	"	TS-31	PV Inner Surface 1-3	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						99	"	TS-32	PV Wall Inside 2	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	
						100	"	TS-33	PV Wall Inside 3	0 ~ 400 °C 0 ~ 10 V	

Table 3 Measurement List for Spray Cooling Test (2)

CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accu. racy.	CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accu. racy.
101	Temp.	TS-34	PV Wall Inside 4	0~400°C 0~10V		151	Temp.	TF2-48	A-77 Fuel Rod Pos.2	0~1220°C 0~10V	
102		TS-35	Lower Pl. Inner Surare	†		152		TF2-49	† 3	†	
103		TS-36	Lower Pl. Wall Inside	†		153		TF2-50	† 4	†	
104		TF2-1	A-11 Fuel Rod Pos.3	0~1200°C 0~10V		154		TF2-51	† 5	†	
105		TF2-2	† 4	†		155		TF2-52	† 6	†	
106		TF2-3	† 5	†		156		TF2-53	† 7	†	
107		TF2-4	A-13 Fuel Rod Pos.3	†							
108		TF2-5	† 4	†							
109		TF2-6	† 5	†							
110		TF2-7	A-15 Fuel Rod Pos.3	†							
111		TF2-6	† 4	†							
112		TF2-9	† 5	†							
113		TF2-10	A-17 Fuel Rod Pos.3	†							
114		TF2-11	† 4	†							
115		TF2-12	† 5	†							
116		TF2-13	A-31 Fuel Rod Pos.3	†							
117		TF2-14	† 4	†							
118		TF2-15	† 5	†							
119		TF2-16	A-33 Fuel Rod Pos.1	†							
120		TF2-17	† 2	†							
121		TF2-18	† 3	†							
122		TF2-19	† 4	†							
123		TF2-20	† 5	†							
124		TF2-21	† 6	†							
125		TF2-22	† 7	†							
126		TF2-23	A-35 Fuel Rod Pos.3	†							
127		TF2-24	† 4	†							
128		TF2-25	† 5	†							
129		TF2-26	A-37 Fuel Rod Pos.3	†							
130		TF2-27	† 4	†							
131		TF2-28	† 5	†							
132		TF2-29	A-51 Fuel Rod Pos.3	†							
133		TF2-30	† 4	†							
134		TF2-31	† 5	†							
135		TF2-32	A-53 Fuel Rod Pos.3	†							
136		TF2-33	† 4	†							
137		TF2-34	† 5	†							
138		TF2-35	A-57 Fuel Rod Pos.3	†							
139		TF2-36	† 4	0~1220°C 0~10V							
140		TF2-37	† 5	†							
141		TF2-38	A-71 Fuel Rod Pos.3	†							
142		TF2-34	† 4	†							
143		TF2-40	† 5	†							
144		TF2-41	A-73 Fuel Rod Pos.3	†							
145		TF2-42	† 4	†							
146		TF2-43	† 5	†							
147		TF2-44	A-75 Fuel Rod Pos.3	†							
148		TF2-45	† 4	†							
149		TF2-46	† 5	†							
150		TF2-47	A-77 Fuel Rod Pos.1	†							

Table 3 Measurement List for Spray Cooling Test (3)

CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accuracy	CH. No.	Item	Symb.	Location	Range & Output	Accuracy
						256	Temp.	TB - 1	C.B.In.Surface Pos. A-1	0 ~ 976°C 0 - 10V	
						257		2	A-2	♢	
						258		3	A-3	♢	
						259		4	A-4	♢	
						260		5	A-5	♢	
						261		6	A-6	♢	
						262		7	A-7	♢	
						263		8	C.B.In.Surface Pos. A-8	♢	
						264		9	A-9	♢	
						265		10	A-10	♢	
						266		11	A-11	♢	
						267		12	A-12	♢	
						268		13	A-13	♢	
						269		14	A-14	♢	
220	Temp	TF2-117	A-55 Tie Rod Pos. 1	0 ~ 976°C 0 - 10V							
221		TF2-118	♢ 2	♢							
222		TF2-119	♢ 3	♢							
223		TF2-120	♢ 4	♢							
224		TF2-121	♢ 5	♢							
225		TF2-122	♢ 6	♢							
226		TF2-123	♢ 7	♢		276	Temp.	TP - 7	Lower P& Center Low	0 ~ 976°C 0 - 10V	
						277		TP - 8	♢ Bottom	♢	
						278		TP - 9	♢ Guide Tube	♢	
						279		TP - 10	♢ Outer Bottom	♢	
						280		TG2- 1	Upper Tieplate A Up.1	♢	
						281		TG2- 2	2	♢	
						282		TG2- 3	3	♢	
						283		TG2- 4	4	♢	
						284		TG2- 5	5	♢	
						285		TG2- 6	6	♢	
						286		TG2- 7	7	♢	
						287		TG2- 8	8	♢	
						288		TG2- 9	9	♢	
						289		TG2-10	10	♢	
						290		TG2-11	Upper Tieplate A Low fl	♢	
						291		TG2-12	12	♢	
						292		TG2-13	13	♢	
						293		TG2-14	14	♢	
						294		TG2-15	15	♢	
						295		TG2-16	16	♢	
						296		TG2-17	17	♢	
						297		TG2-18	18	♢	
248	Temp.	TC-1	Channel Box A Outlet	0 ~ 976°C 0 - 10V		298		TG2-19	19	♢	
249		TC-2	Channel Box A Inlet	♢		299		TG2-20	20	♢	
						300					

Table 4. List of Variables Calculated from Test Data.

CHNo.	Item	Symb.	Location	Range & Output
401				
402				
403				
404				
405				
406				
407				
408				
409				
410				
411	Flow	W -1	Vessel Inlet	0 - 0.36Kg/s
412		W -2	LPCS Injection	0 - 1.2 Kg/s
413		W -3	Subtracted Fall	0 - 1.2 Kg/s
414		W -4	Vessel Outlet	0 - 1.2 Kg/s
415		W -5	Secondary Water	0 - 6.0 Kg/s
416	Flow	WW-1	Dump Tank Increase	0 - 1.2 Kg/s
417		WW-2	Core-LP Increase	-0.2- 1.0 Kg/s
418		WW-3	Upper Plenum Increase	-0.2- 1.0 Kg/s
419	Flow	WS-0	Steam Rise	-0.6- 0.6 Kg/s
420		WS-1	Steam Generation	-0.2- 1.0 Kg/s
421		WS-2	Steam Condensation	-0.2- 1.0 Kg/s
422		WS-3	Net Steam Increase	-0.6- 0.6 Kg/s
423	Mass	WM-1	Dump Tank Water	0 - 360Kg
424		WM-2	Core-LP Water	0 - 240Kg
425		WM-3	Upper Plenum Water	0 - 18 Kg
426	Mass	WT-2	Total Injected Water	0 - 600Kg
427	Quality	X -1	Vessel Inlet	0 - 1.2 -
428		X -4	Vessel Outlet	0 - 1.2 -
429	Heat	QD-1	Core Input	0 - 120Kcal/s
430		QD-2	System Loss	0 - 12 Kcal/s
431		QD-3	Core Storage	-40- 80 Kcal/s
432		Q -1	Core Input	0 - 120Mcal
433		Q -2	System Loss	0 - 12 Mcal
434		Q -3	Core Storage	-40- 80 Mcal

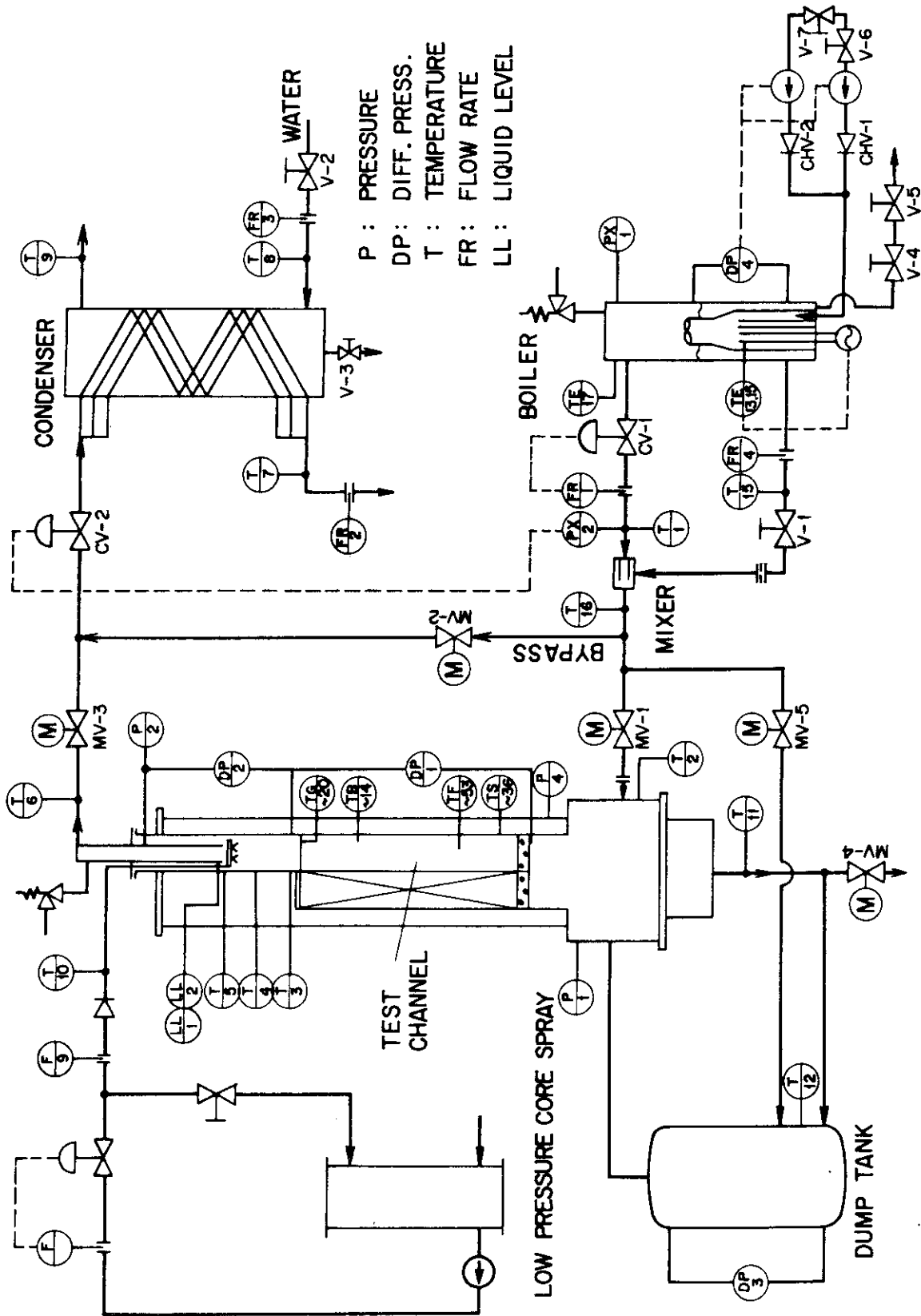


Fig. 1 FLOW DIAGRAM OF SPRAY COOLING TEST

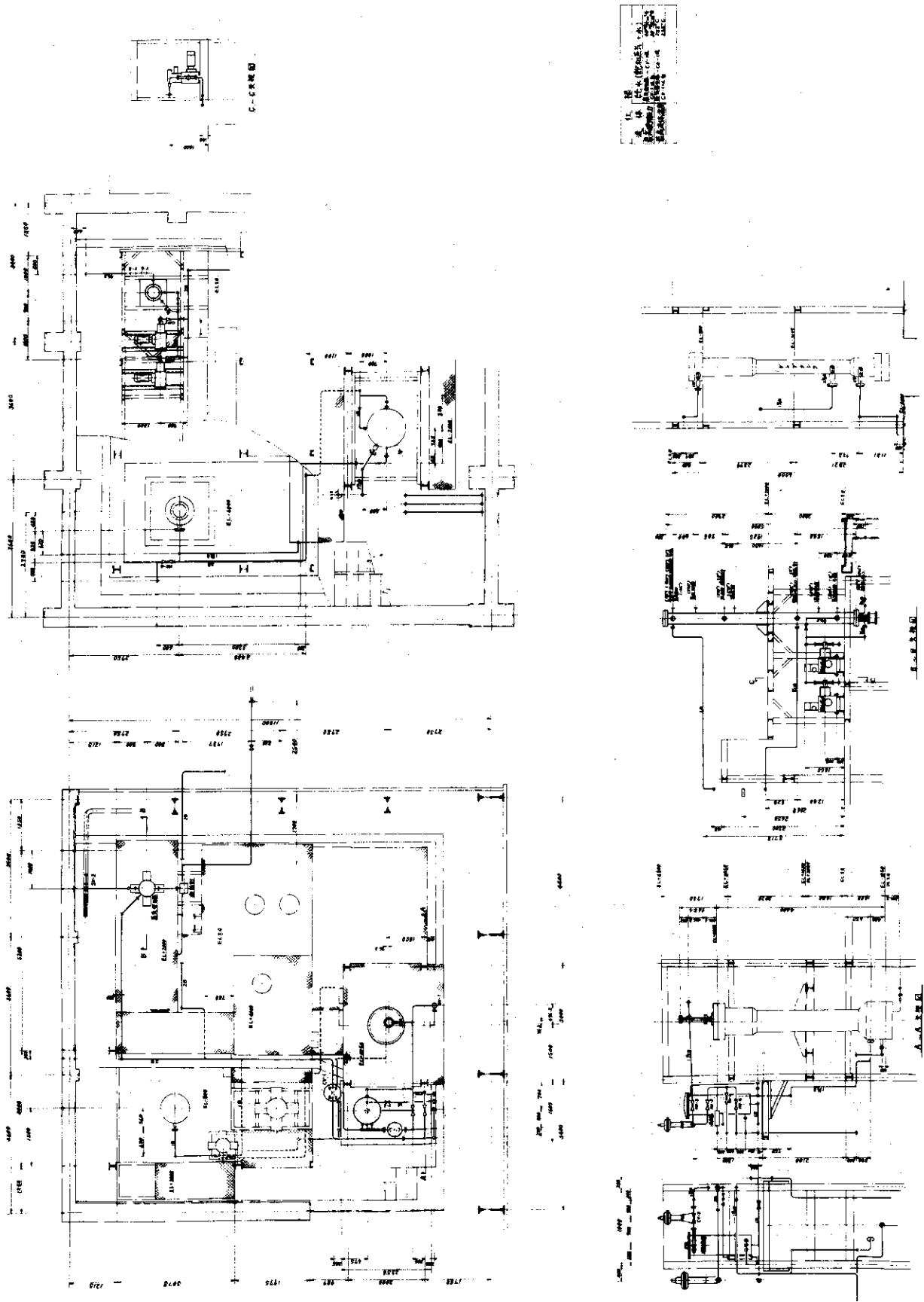


Fig. 2 Disposition of Components of Facility

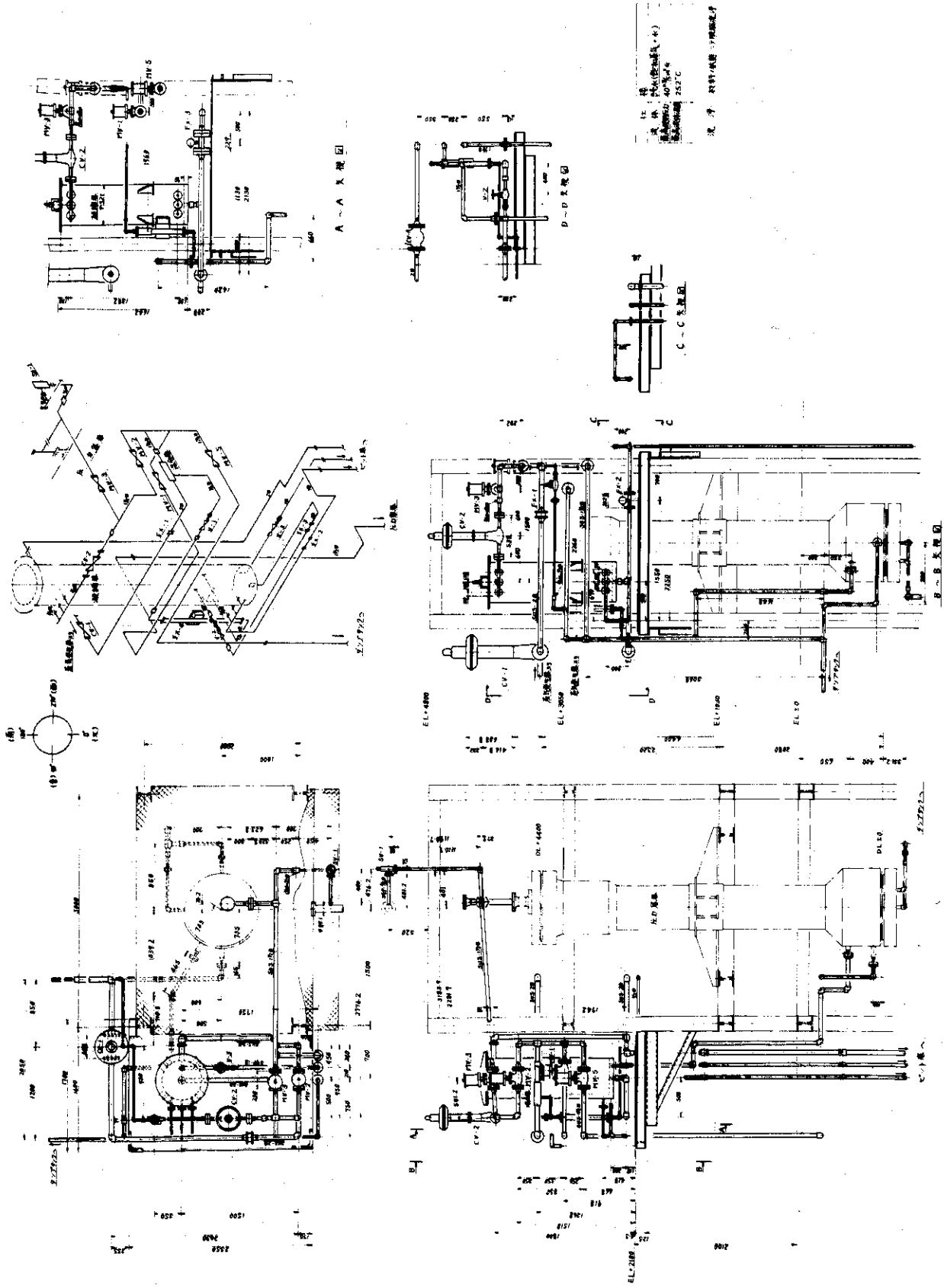


Fig. 3 Piping Composition of Facility

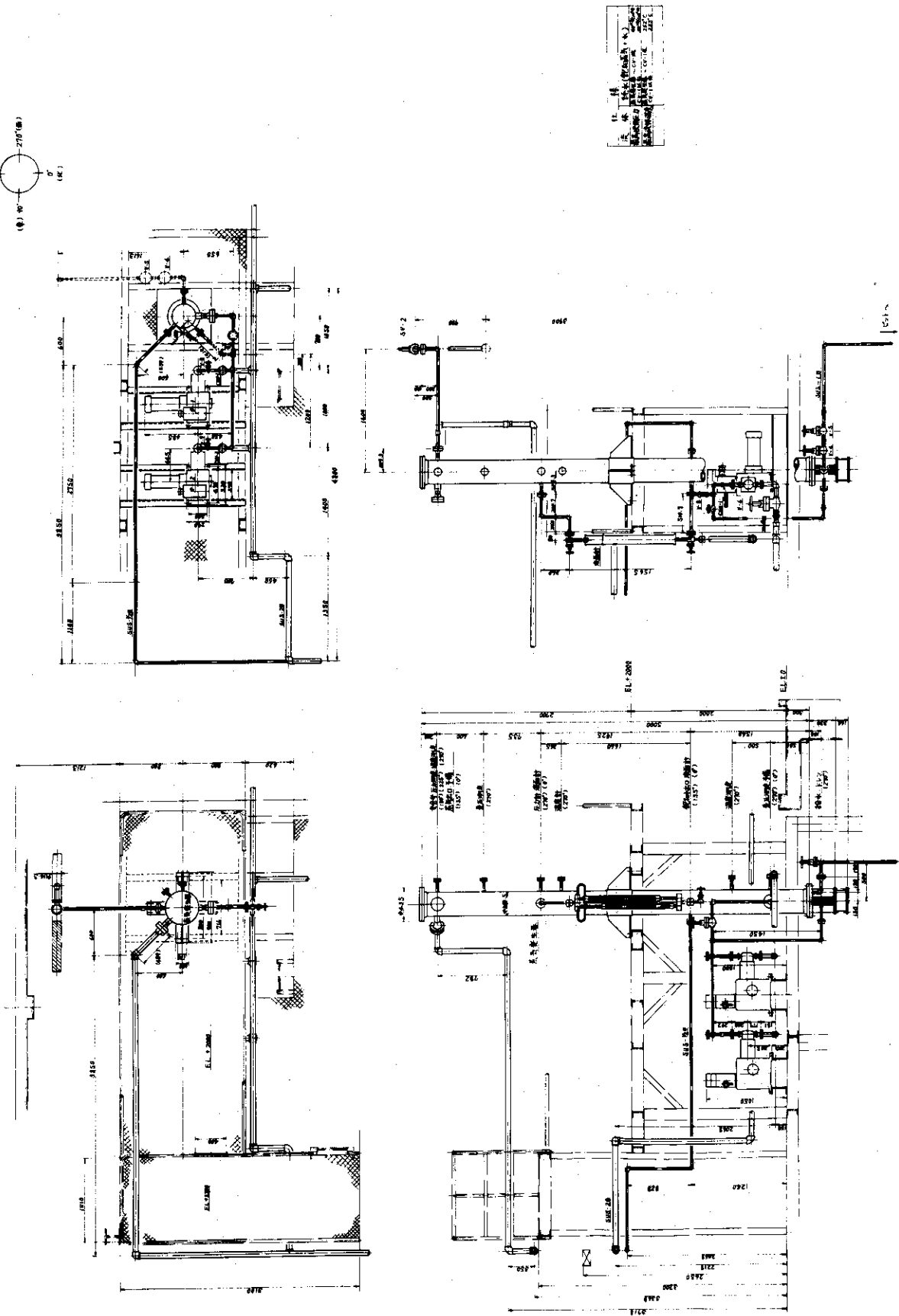
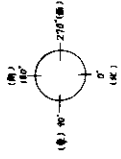


Fig. 4 Piping around Steam Generator

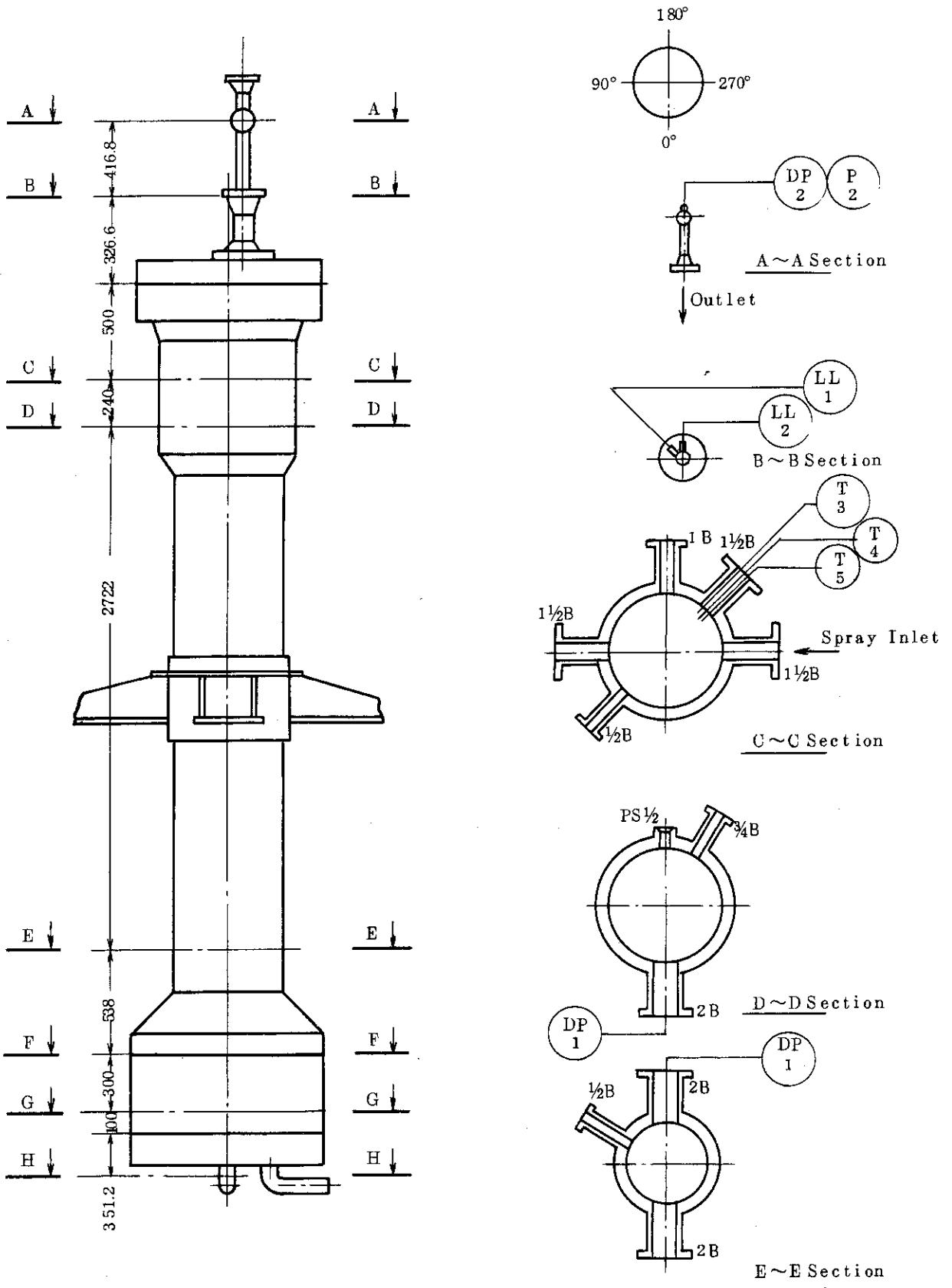
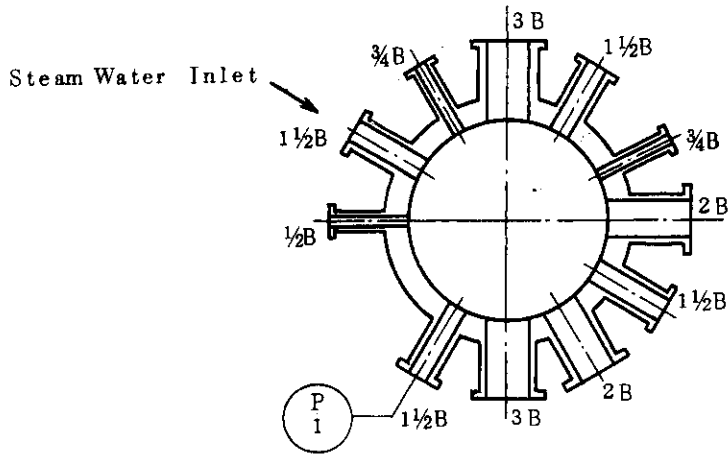
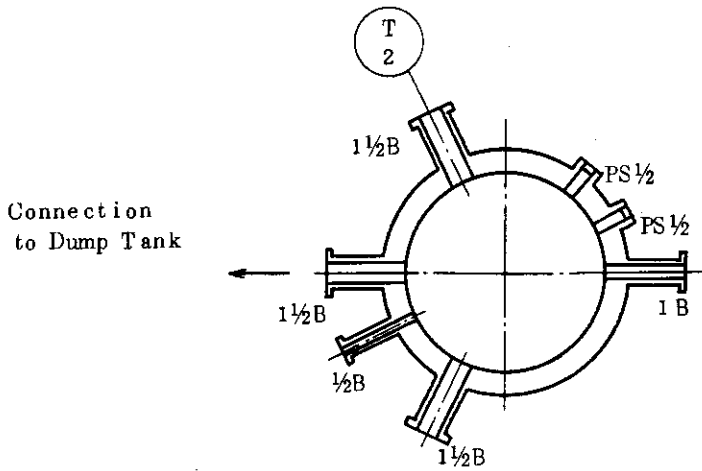


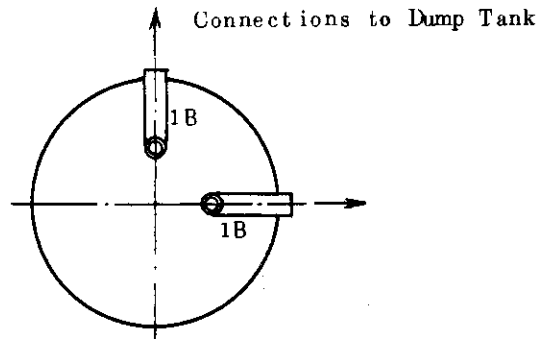
Fig.5(1) Test Vessel and Its Nozzles



F~F Section



G~G Section



H~H Section

Fig. 5 (2)

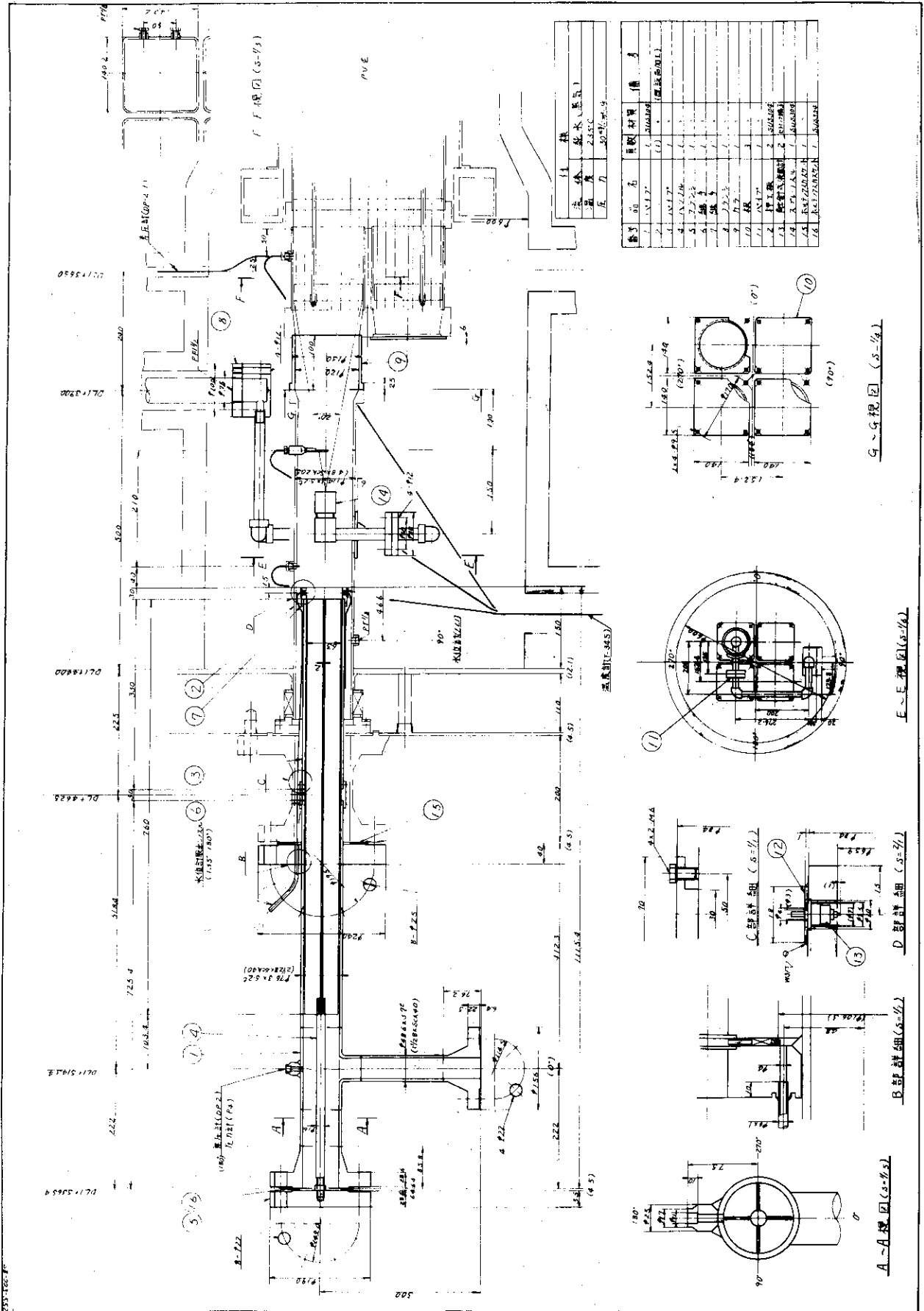


Fig. 6 Composition of Upper Plenum

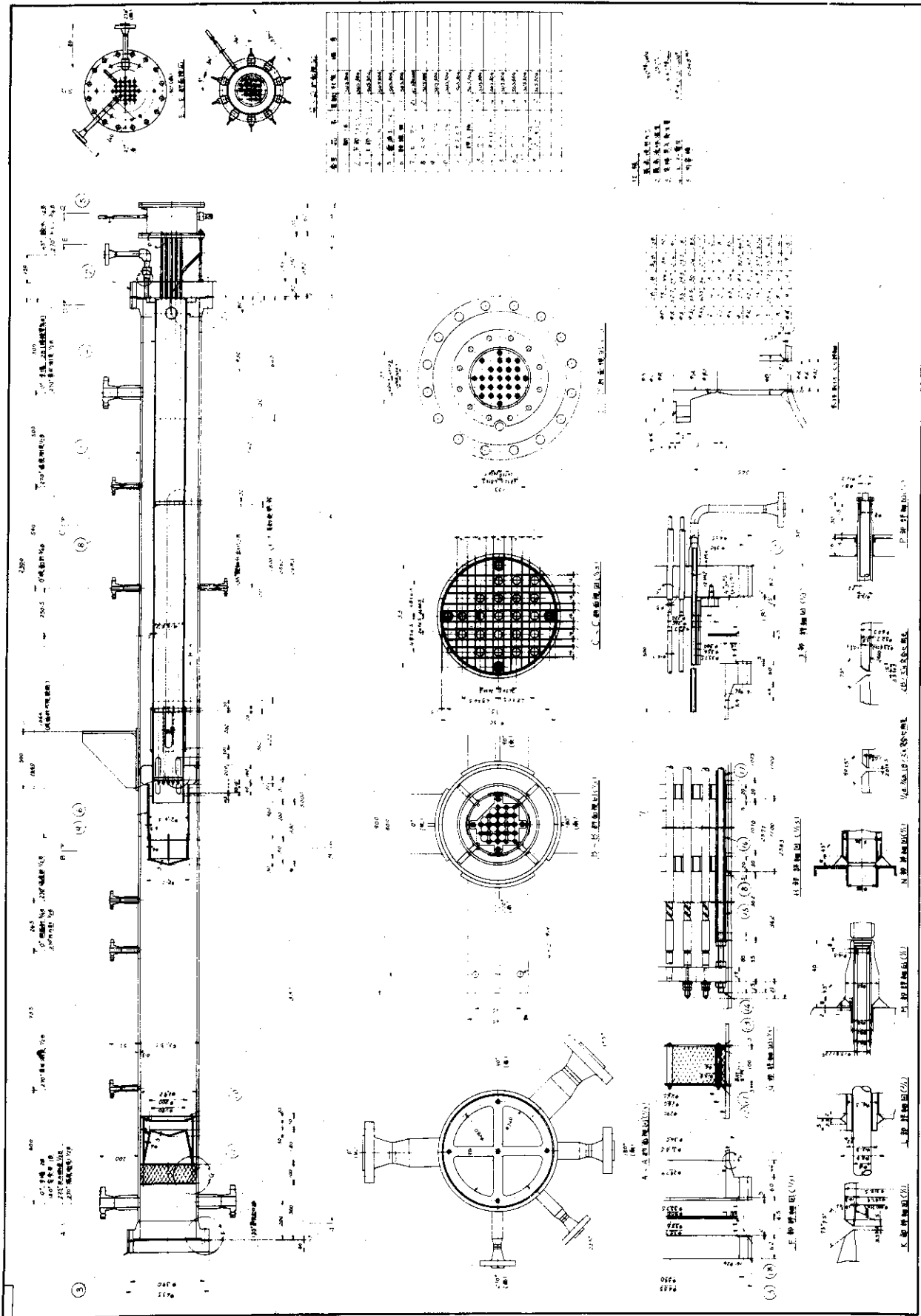


Fig. 7 Steam Generator

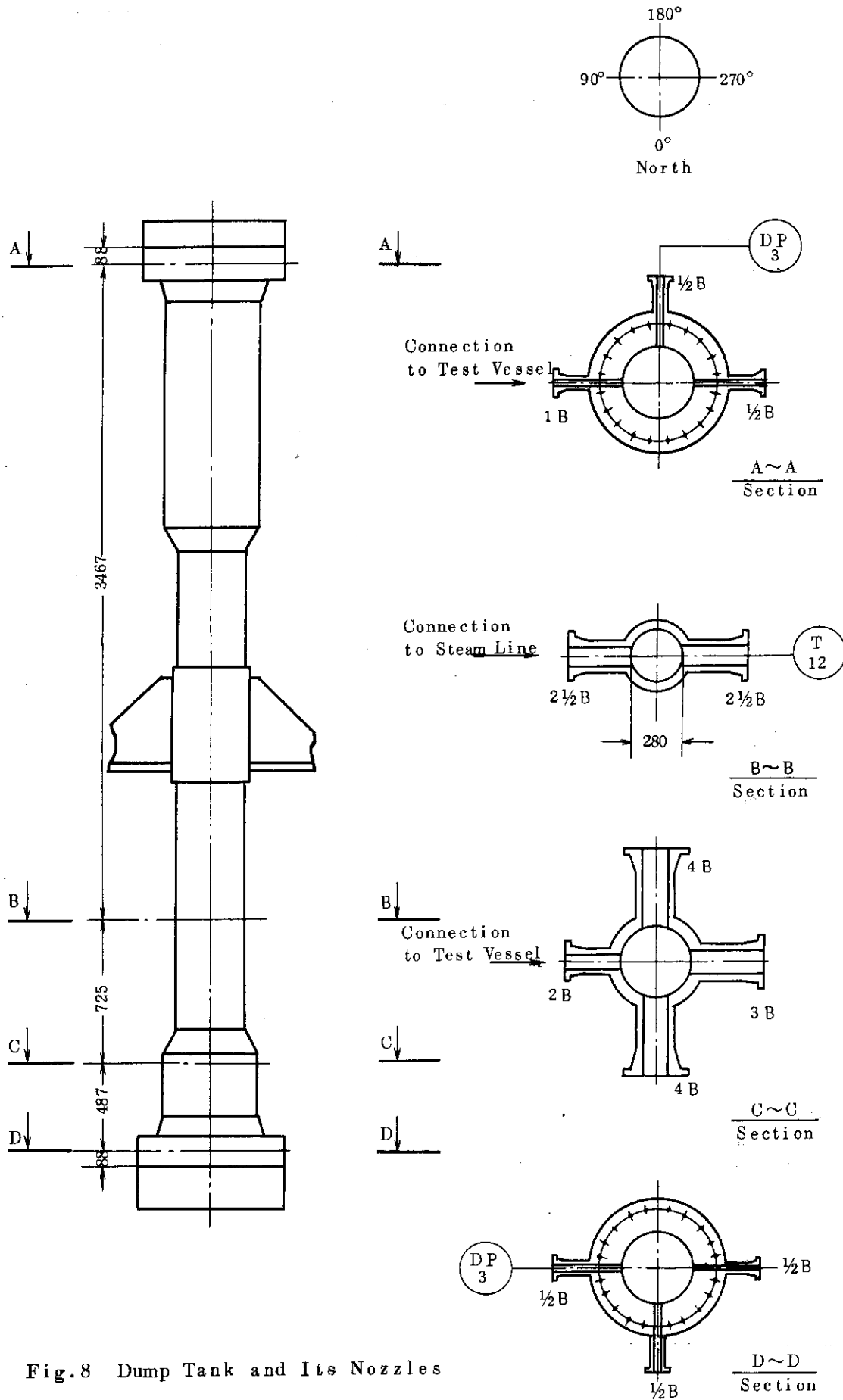


Fig.8 Dump Tank and Its Nozzles

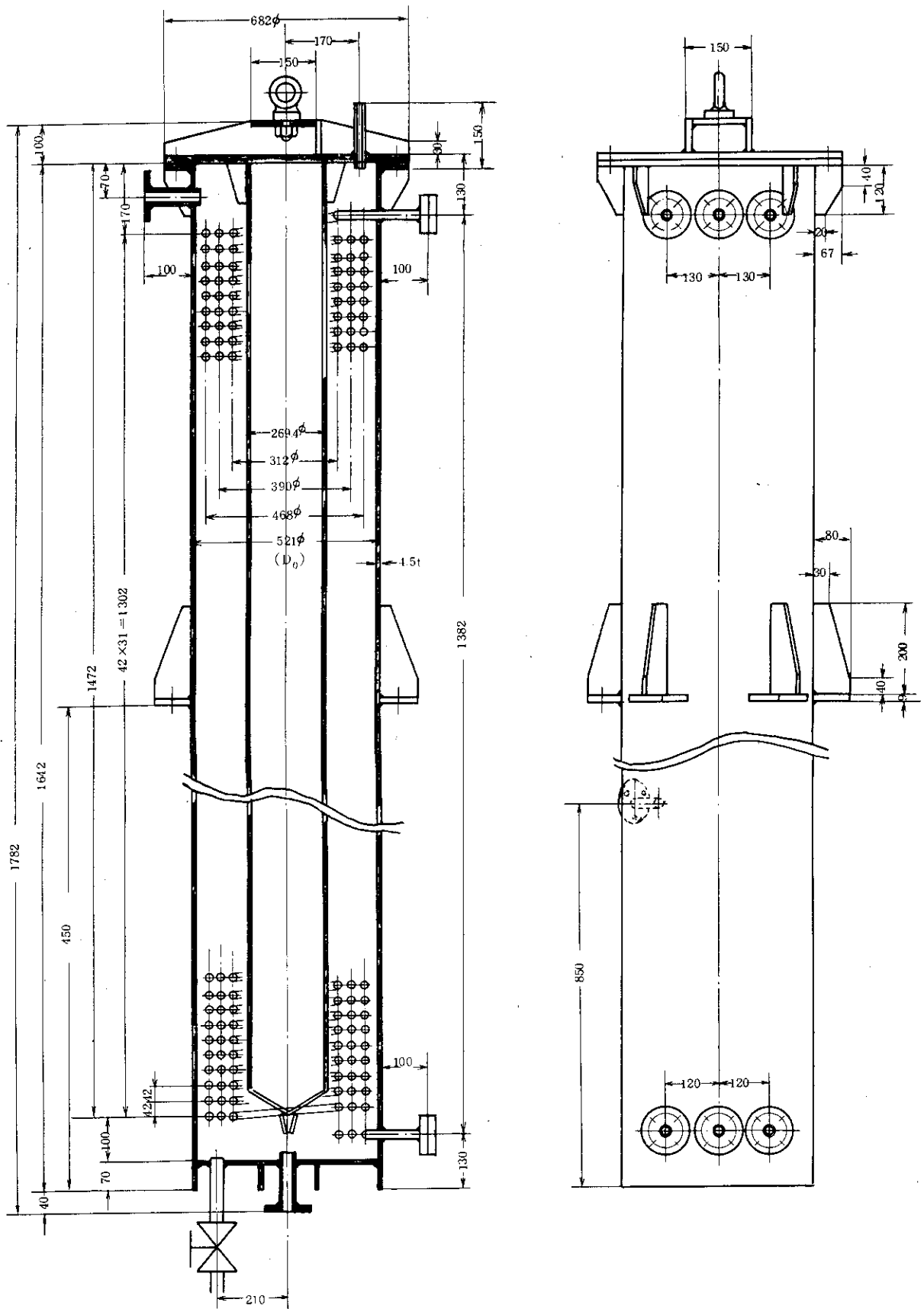


Fig. 9 Constitution of Condenser

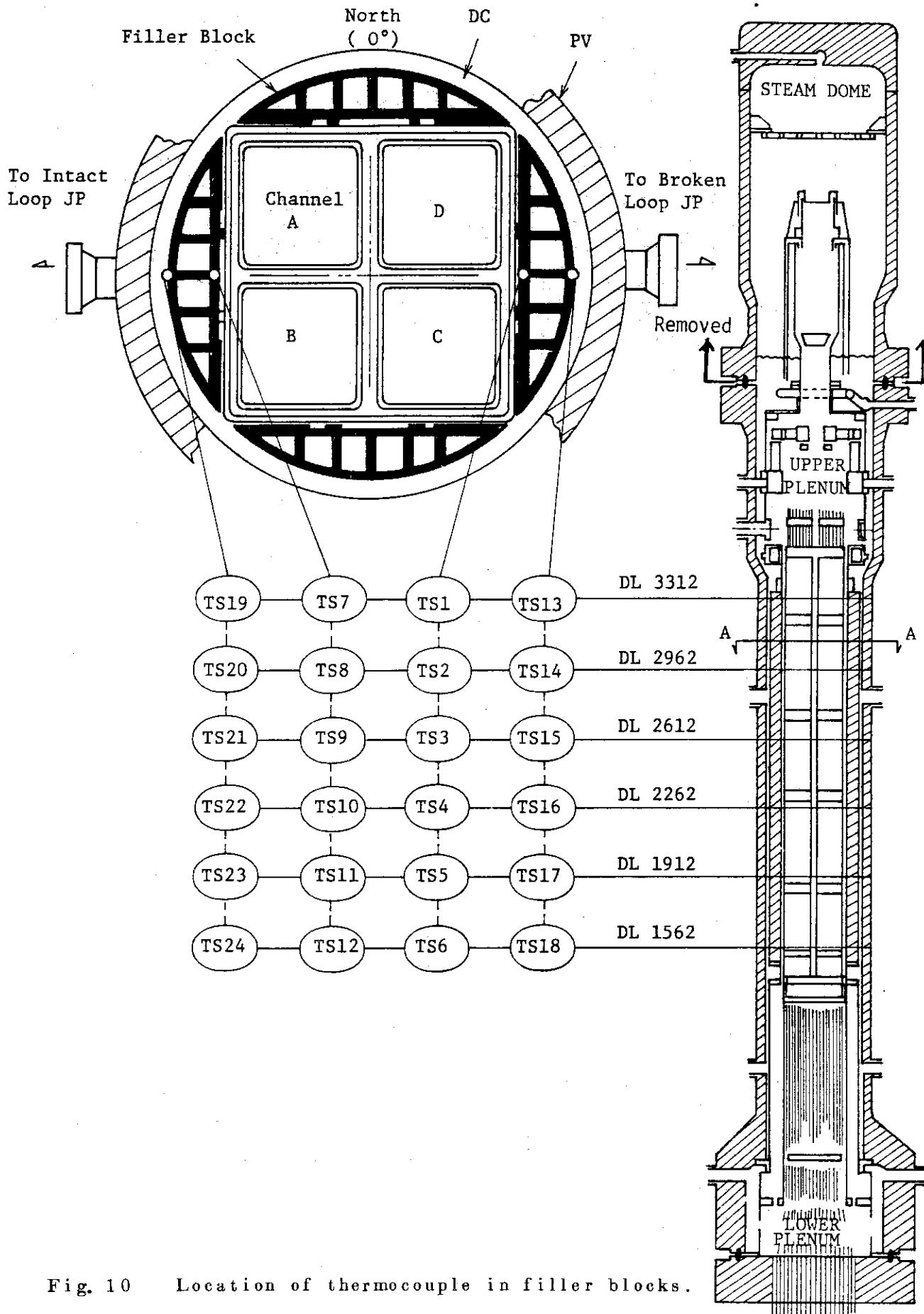


Fig. 10 Location of thermocouple in filler blocks.

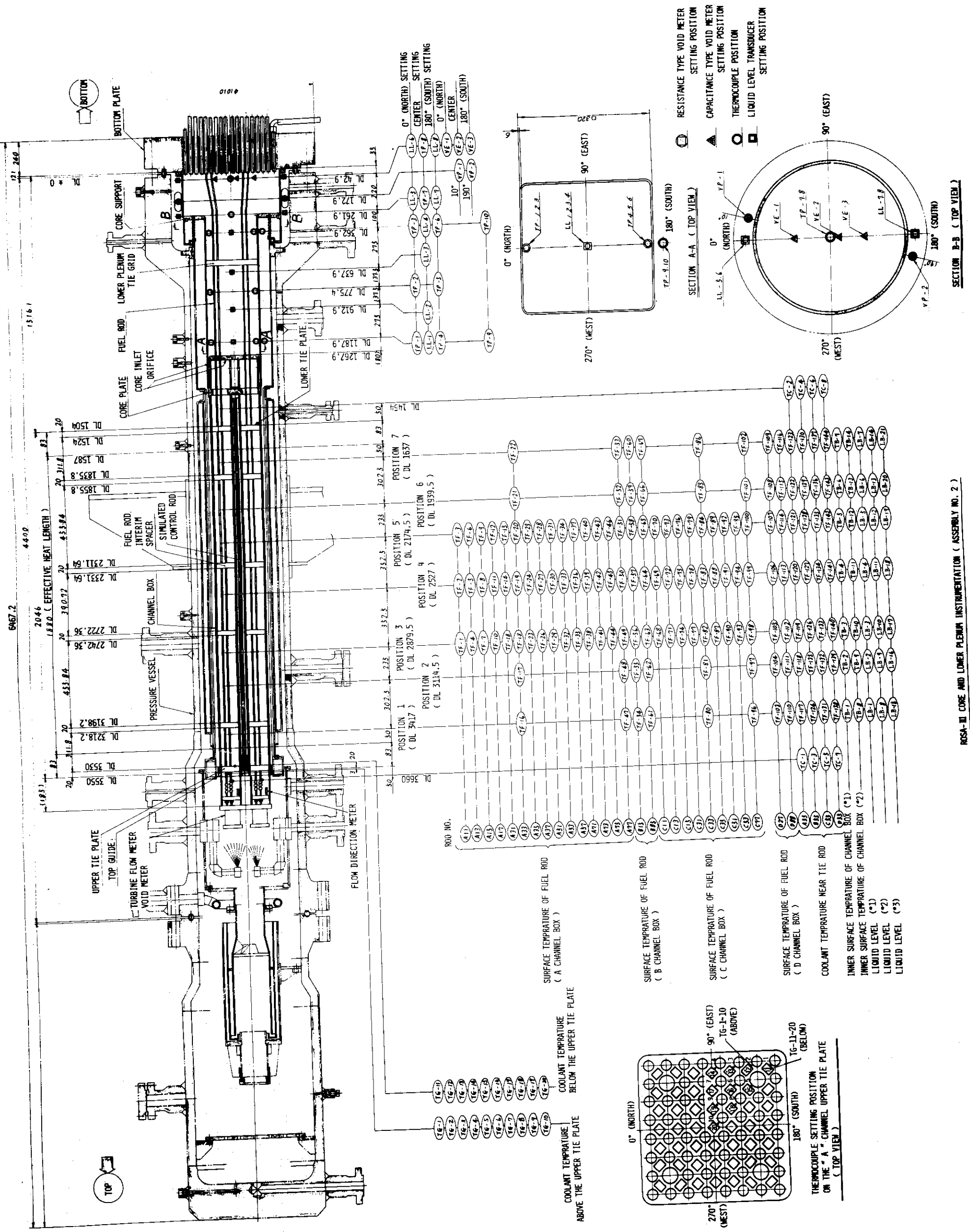


Fig. 11 Instrumentation inside the Test Vessel

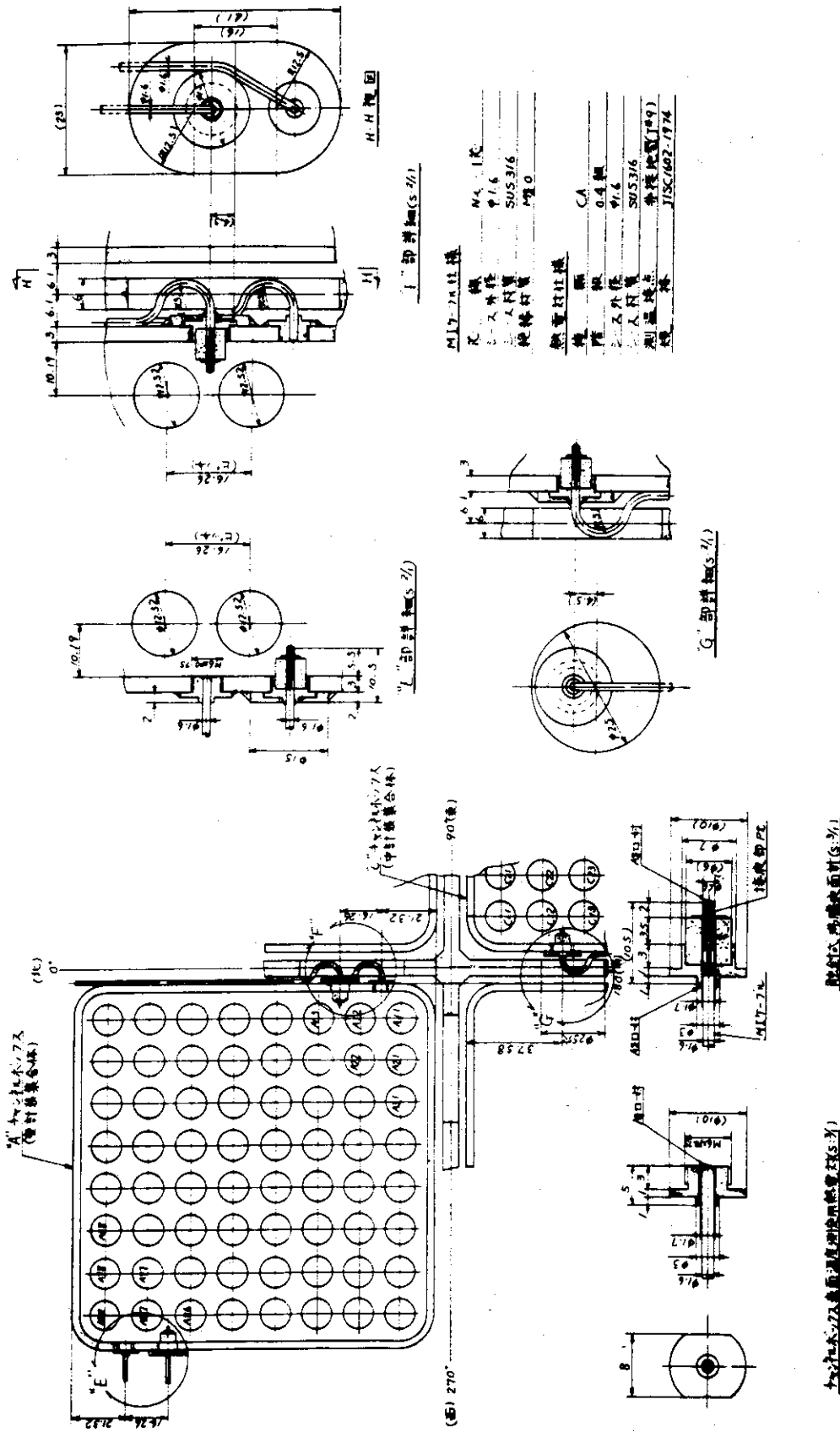
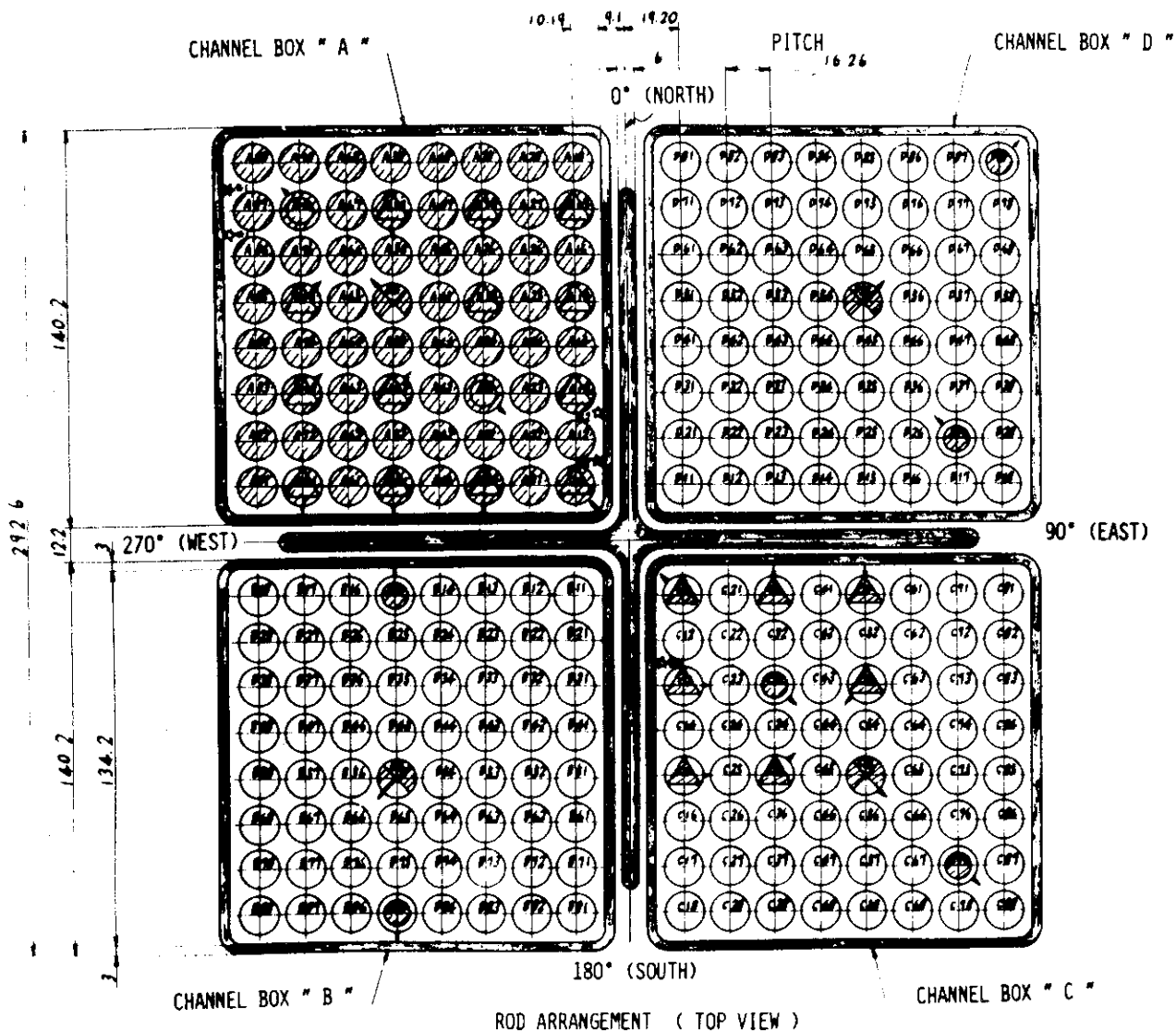


Fig. 13 Channel Box Instrumentation



ROD ARRANGEMENT (TOP VIEW)

- ⊗ HIGH HEAT FLUX INSTRUMENTED (7COUPLES/ROD) HEATER ROD 2 RODS
 - ⊘ HIGH HEAT FLUX INSTRUMENTED (3COUPLES/ROD) HEATER ROD 13 RODS
 - ⊙ HIGH HEAT FLUX HEATER ROD 48 RODS
 - ⊚ LOW HEAT FLUX INSTRUMENTED (7COUPLES/ROD) HEATER ROD 6 RODS
 - ⊛ LOW HEAT FLUX INSTRUMENTED (3COUPLES/ROD) HEATER ROD 7 RODS
 - LOW HEAT FLUX HEATER ROD 176 RODS
 - ⊗ INSTRUMENTED (7COUPLES/ROD) TIE ROD 4 RODS
- TOTAL 256 RODS
- ★ THERMOCOUPLE FOR MEASURING INNER SURFACE TEMPERATURE ON CHANNEL BOX 14 COUPLES
- ☆ LIQUID LEVEL TRANSDUCER 21 SETS
- ∠ ANGULAR ORIENTATION OF THERMOCOUPLE (POSITION 4)

Fig. 14 ROSA-III CORE MAP (ASSEMBLY No.2)
Channel "A" is used in Spray Cooling Test

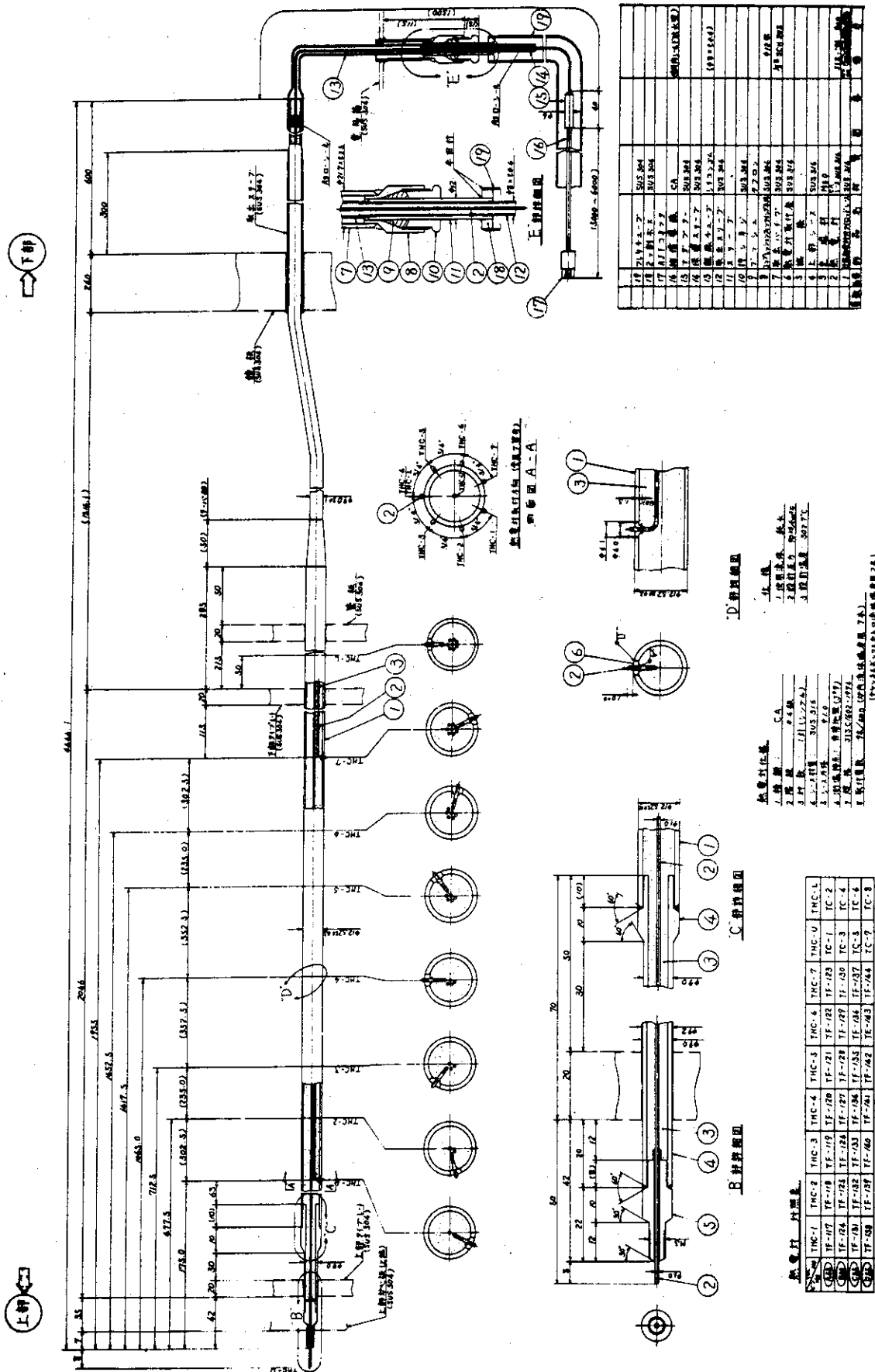


Fig. 15 Composition of Heater Rod with 7 T/Cs.

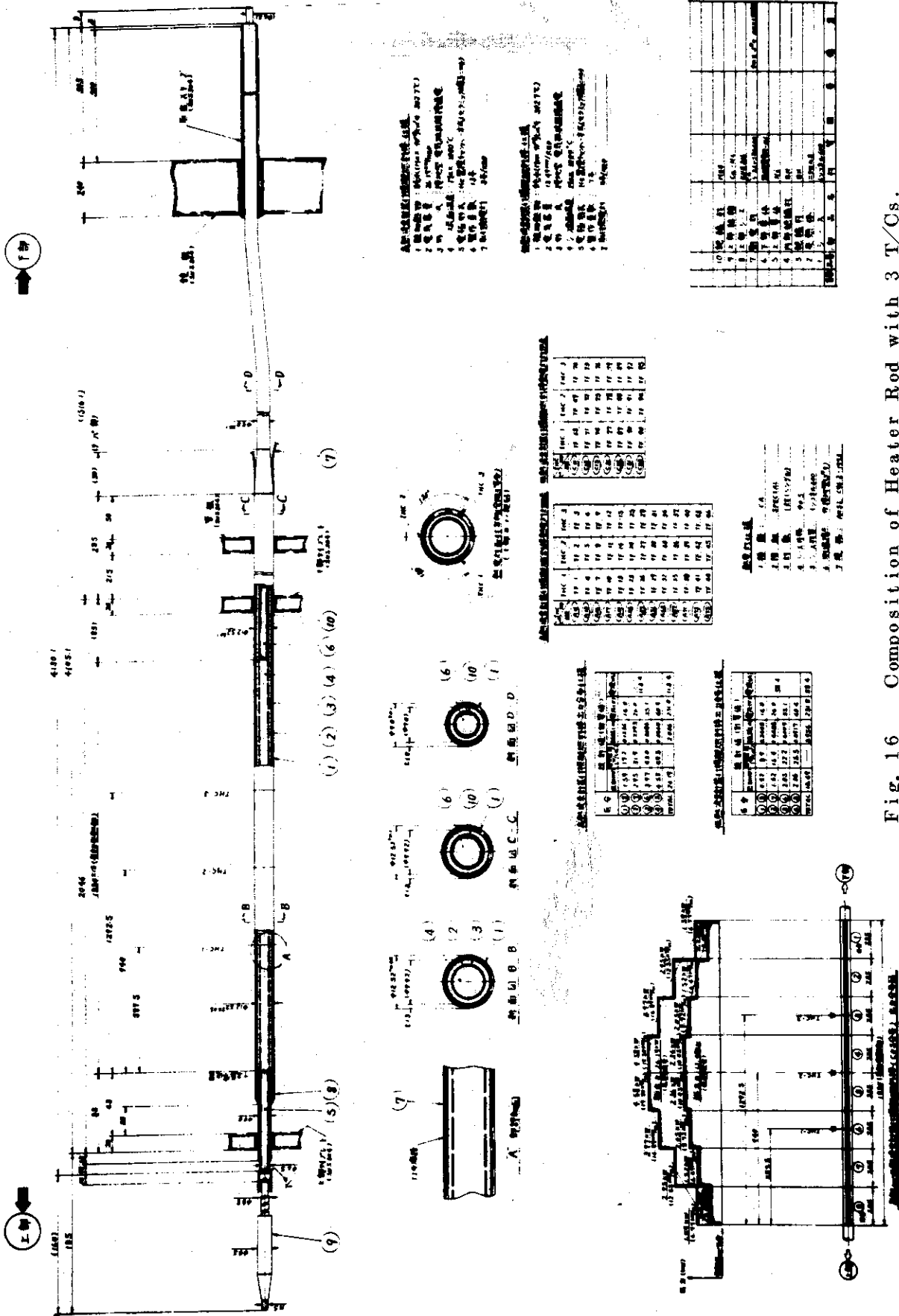


Fig. 16 Composition of Heater Rod with 3 T/Cs.

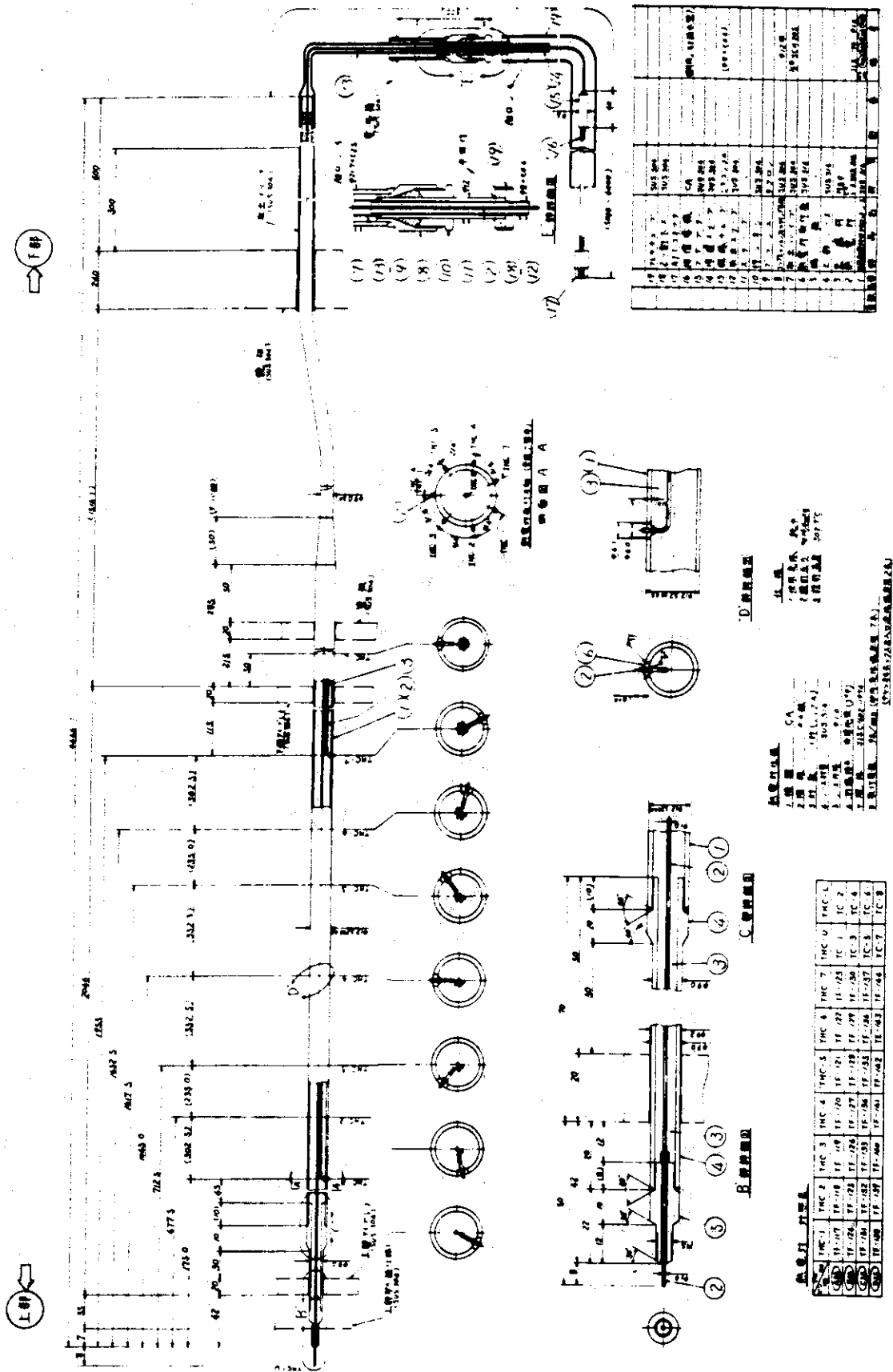


Fig. 17 Composition of Unheated Rod with 7 T/Cs.

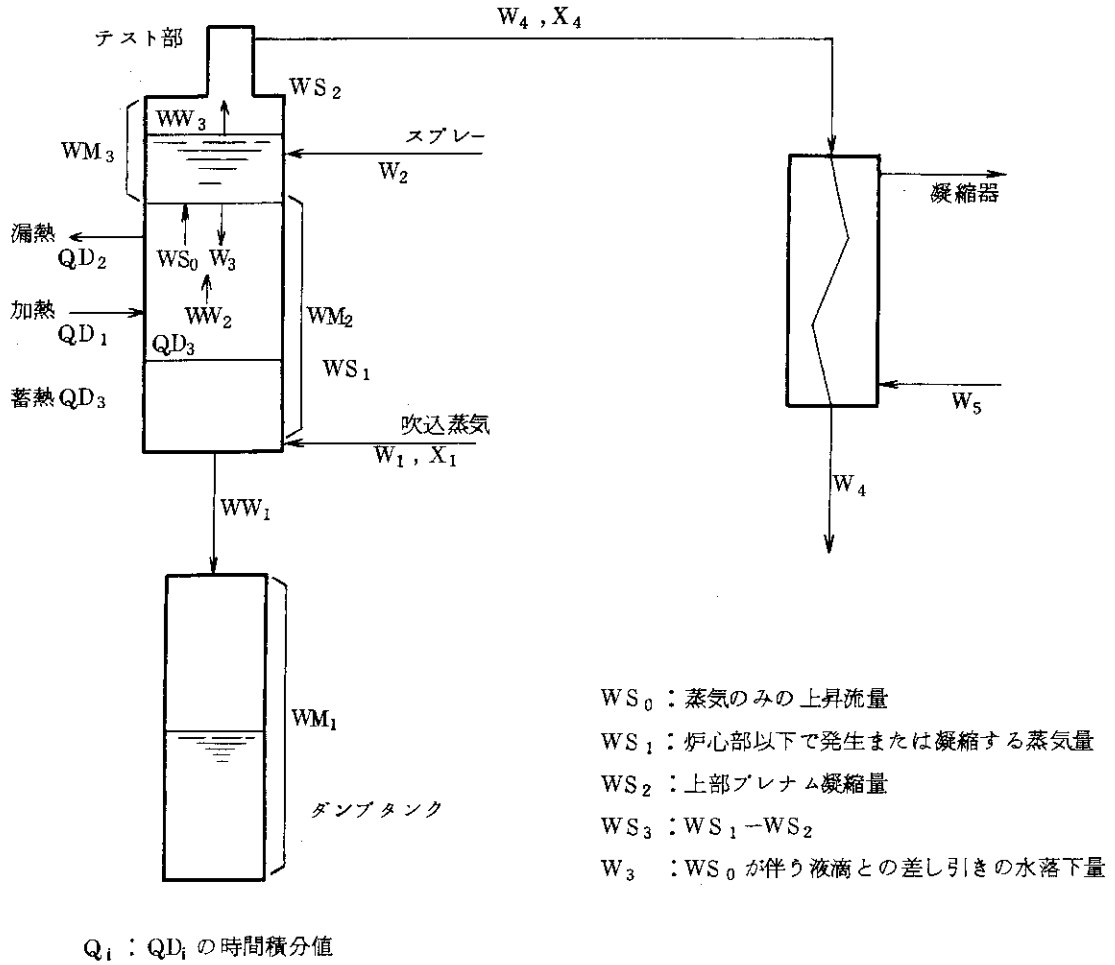
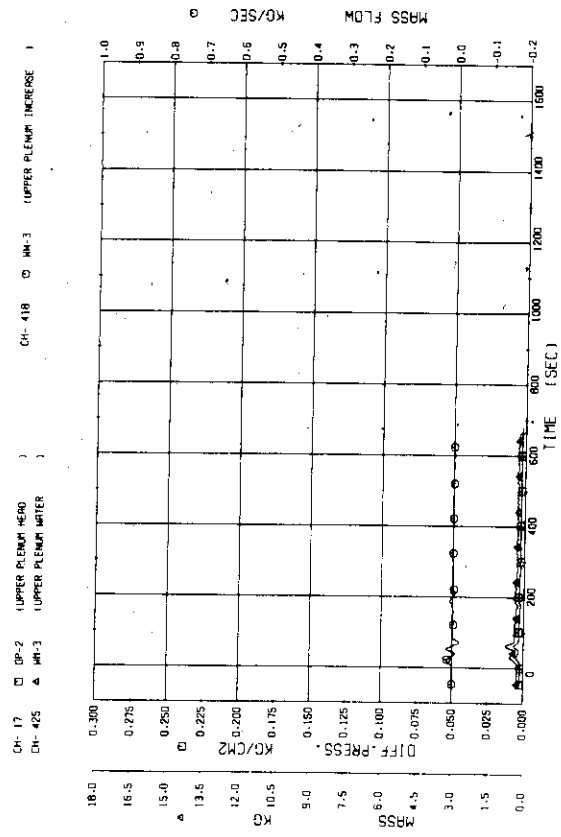
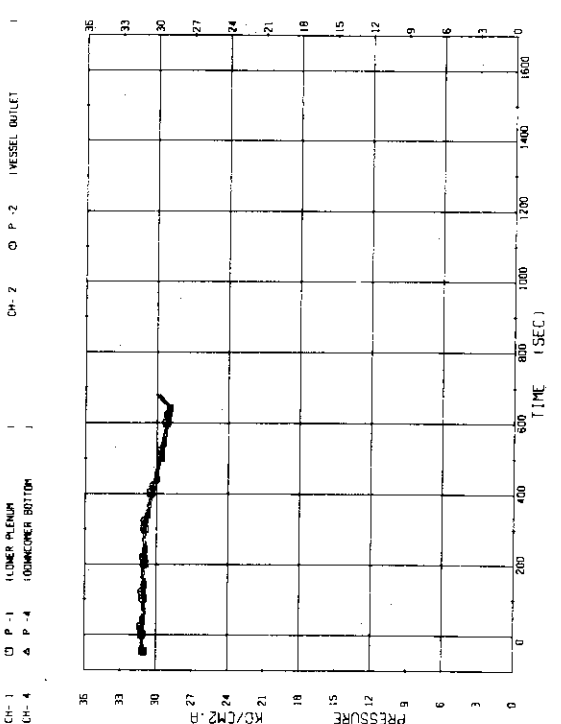


Fig.18 Definition of Variables for Flow Calculations

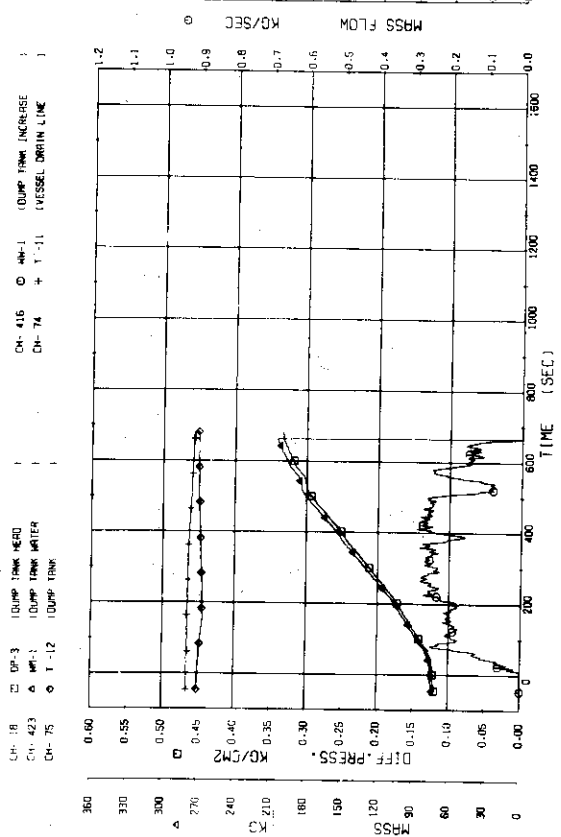
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



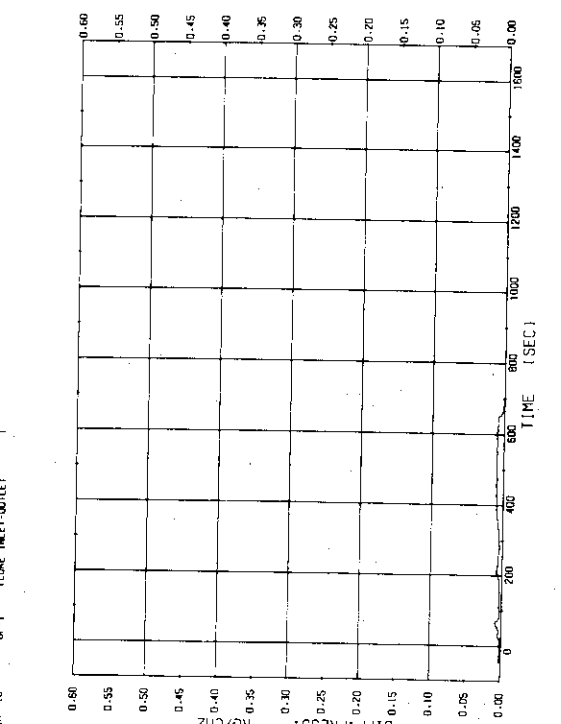
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



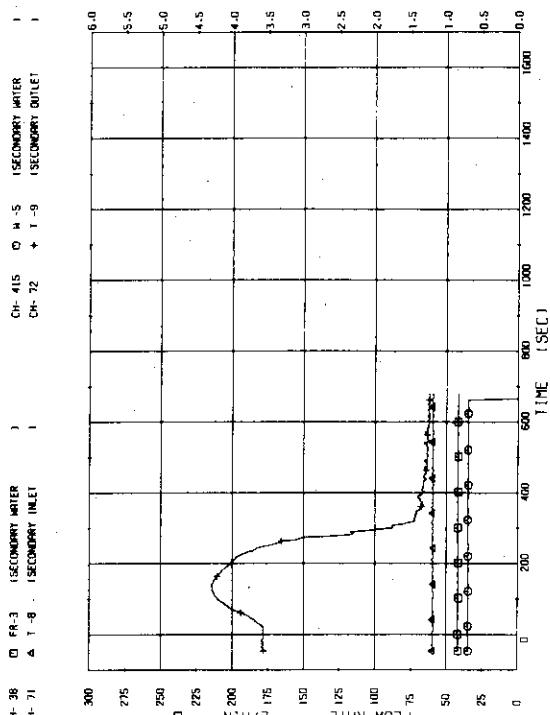
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



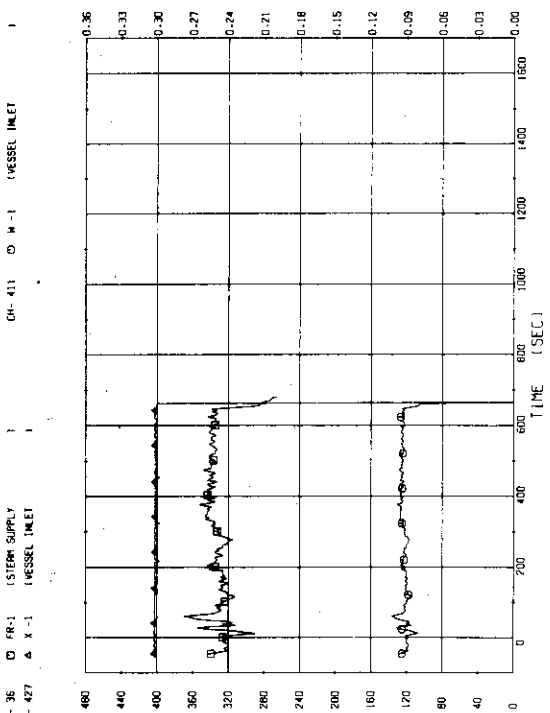
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



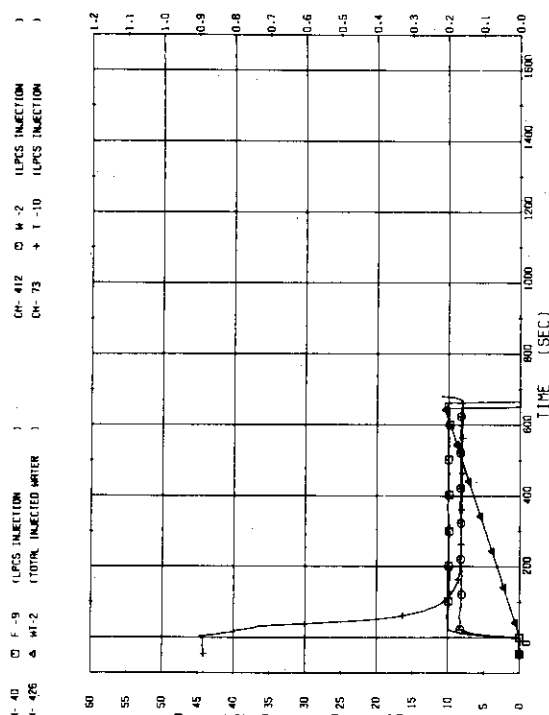
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



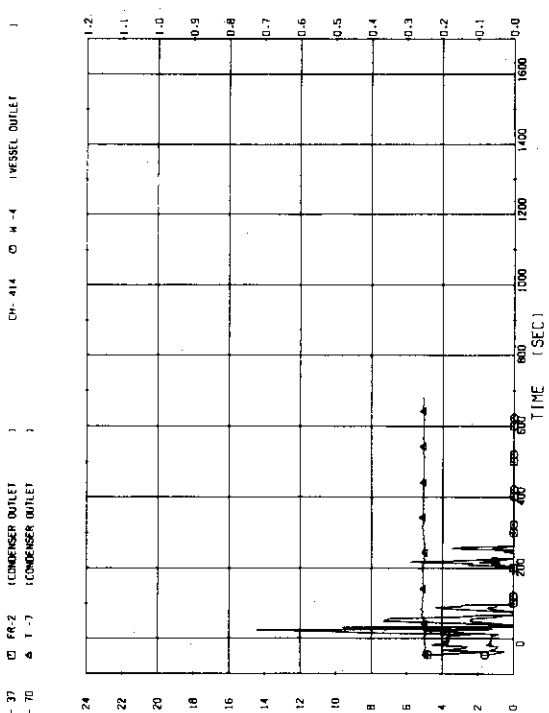
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

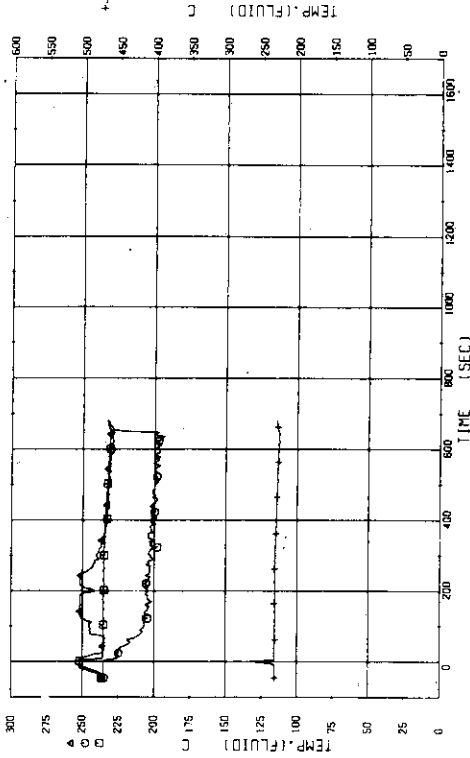


RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



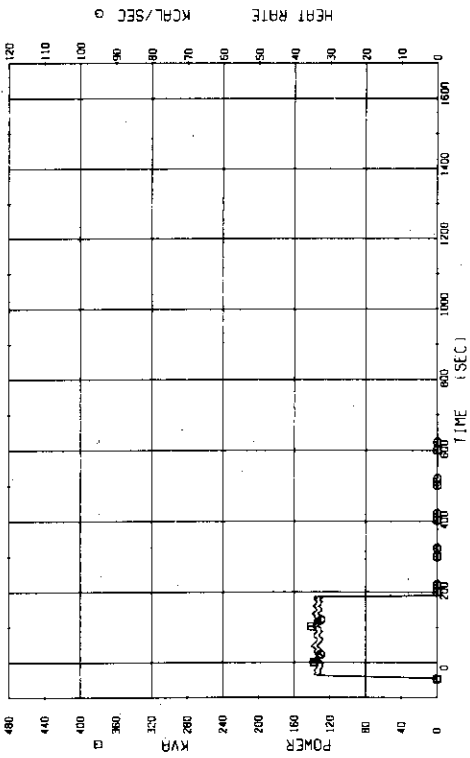
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-66 □ T-3 UPPER PLENUM L CH-67 ○ T-4 UPPER PLENUM R
 CH-68 ▲ T-5 UPPER PLENUM H CH-248 + TC-1 CHANNEL BOX R OUTLET



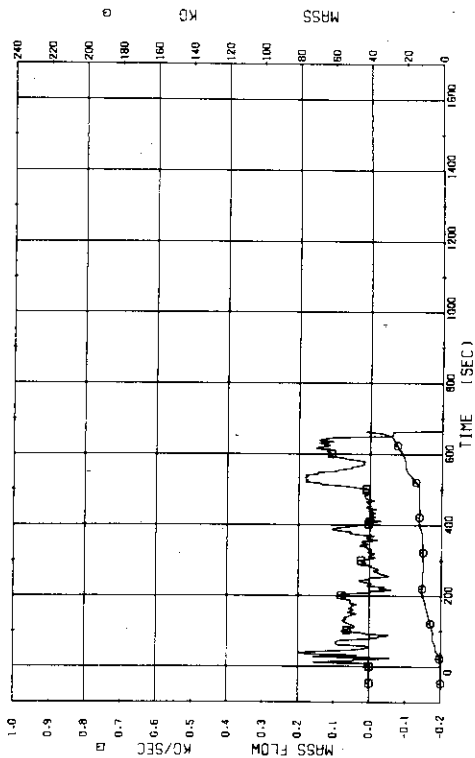
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-55 □ PH-1 CORE WATER CH-429 ○ OD-1 CORE INPUT



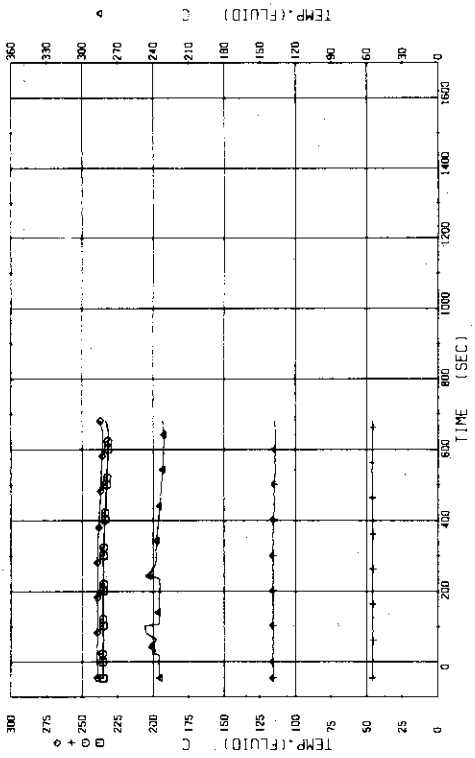
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-417 □ IM-2 CORE-LP INCREASE CH-424 ○ IM-2 CORE-LP WATER

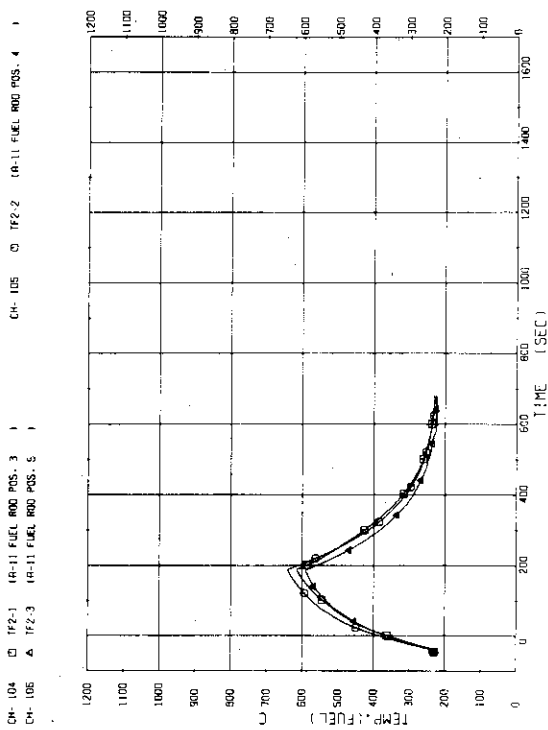


RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

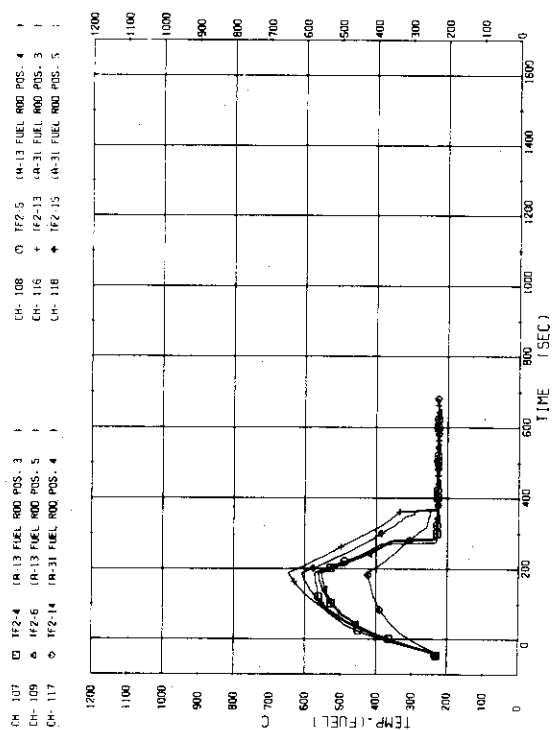
CH-64 □ T-1 STEAM SUPPLY LINE CH-65 ○ T-2 LOWER PLENUM
 CH-73 ▲ T-6 RESSER. OUTLET CH-76 + T-15 WATER SUPPLY
 CH-79 ○ T-18 MIXED FLUID CH-249 + TC-2 CHANNEL BOX R INLET



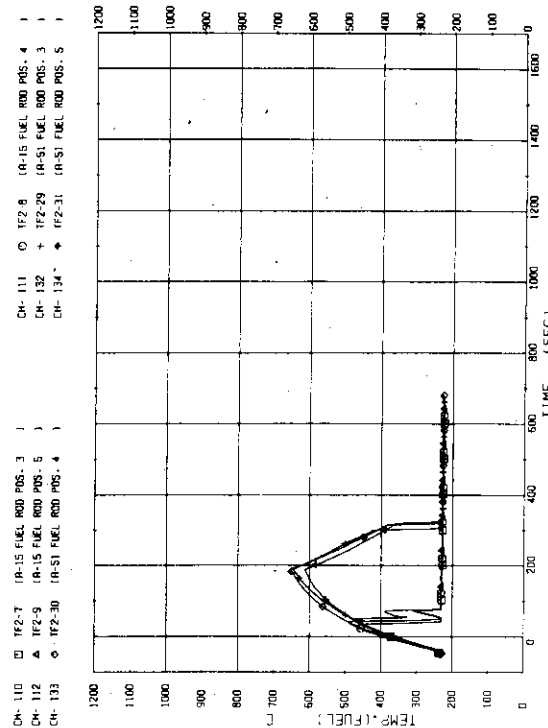
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



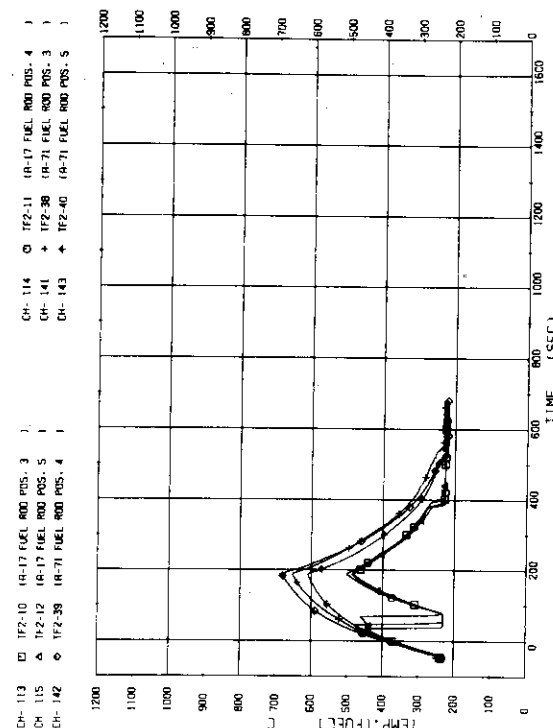
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



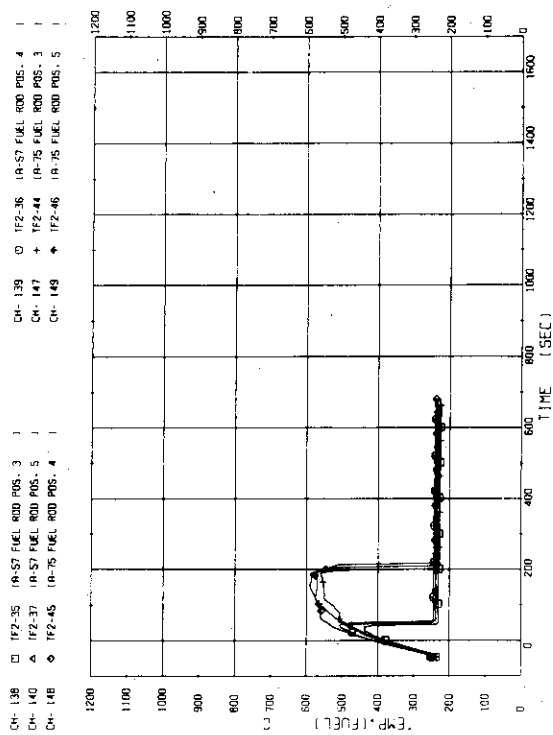
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



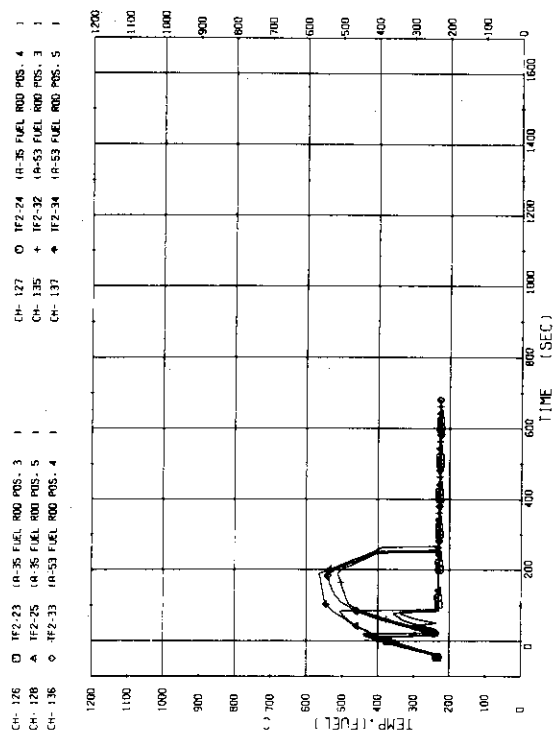
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



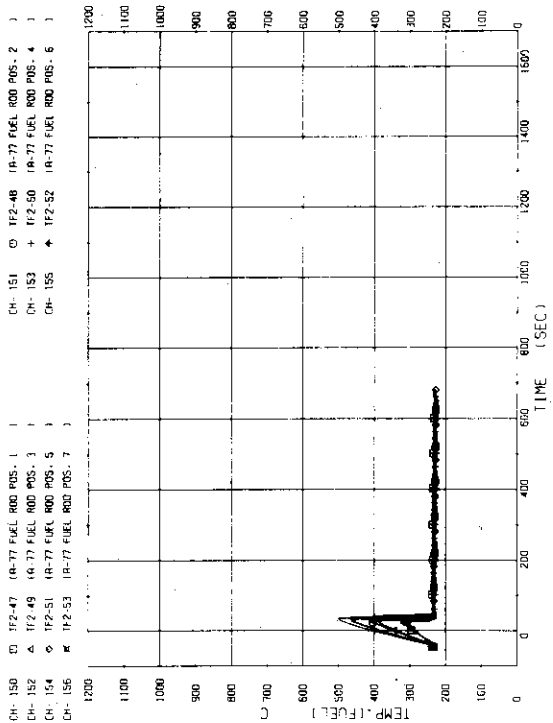
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



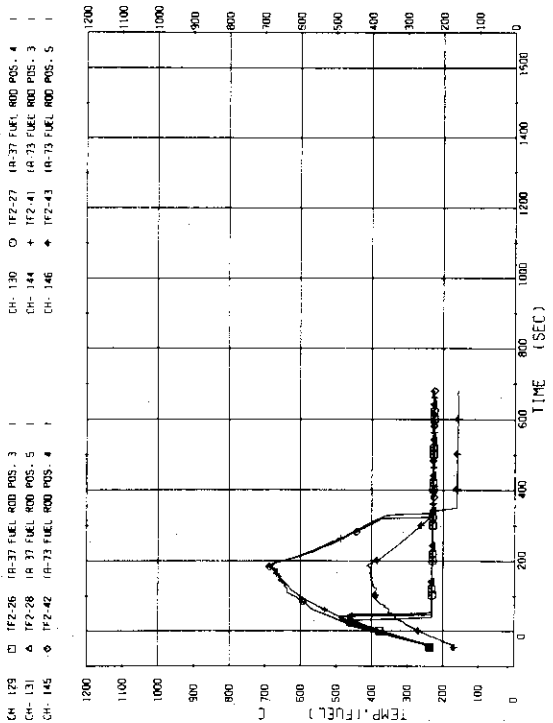
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



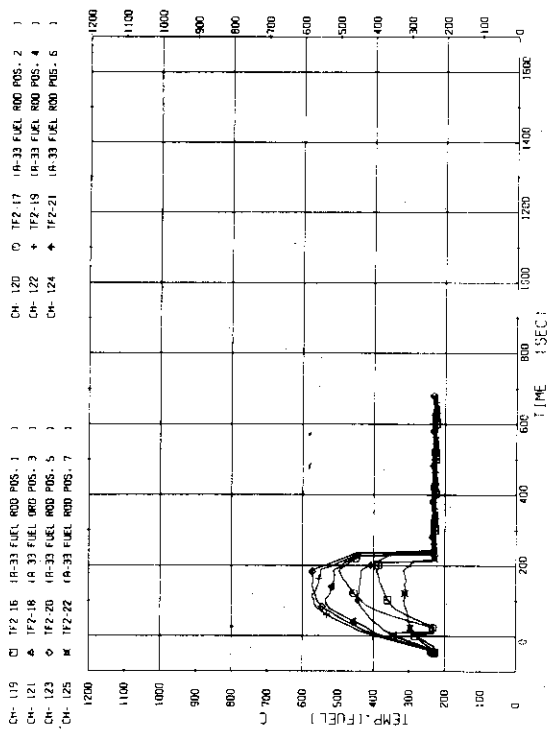
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



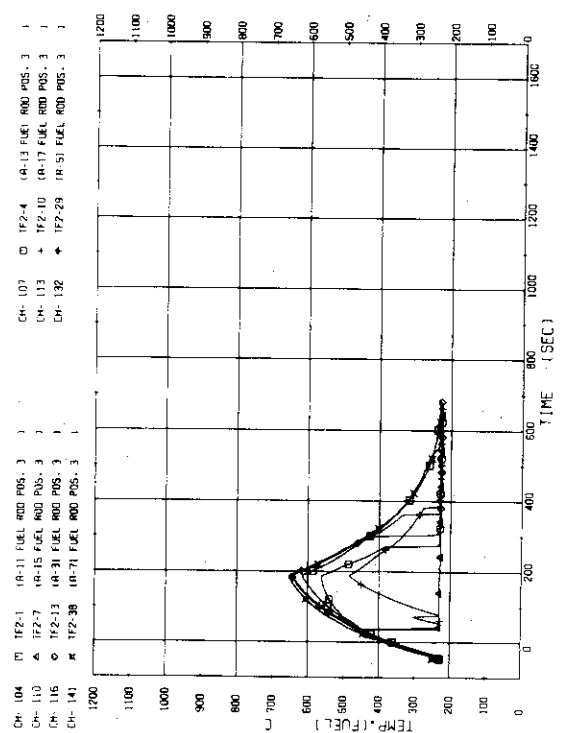
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



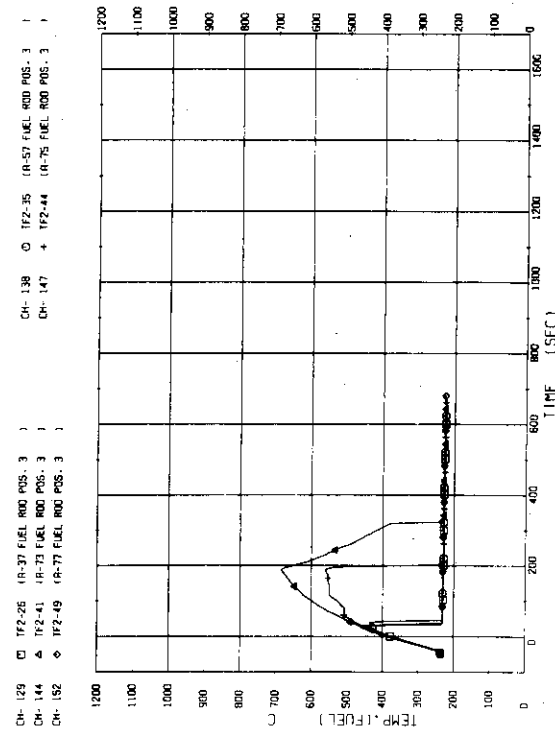
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



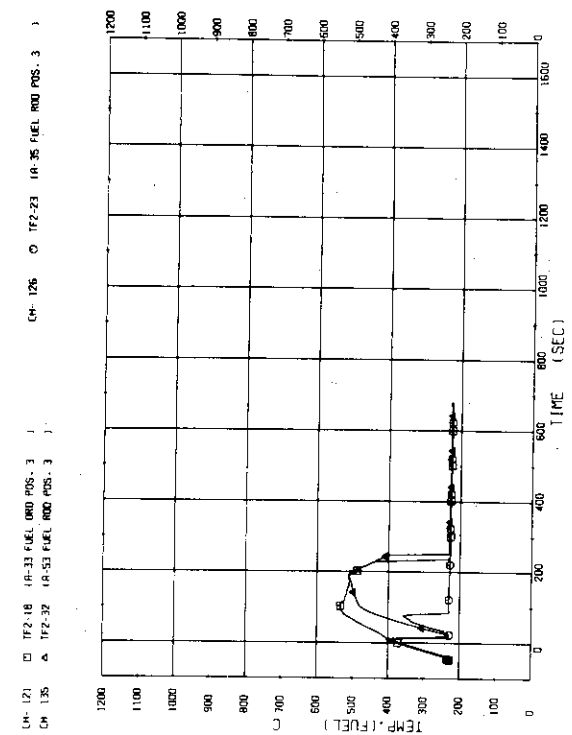
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



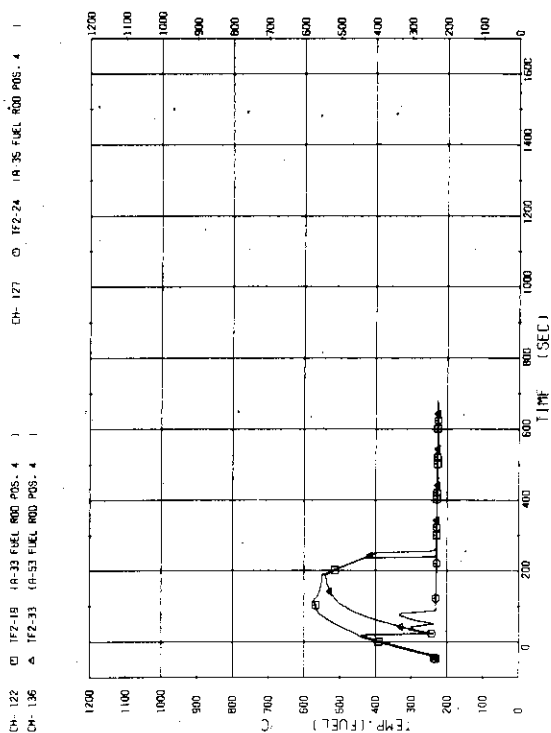
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



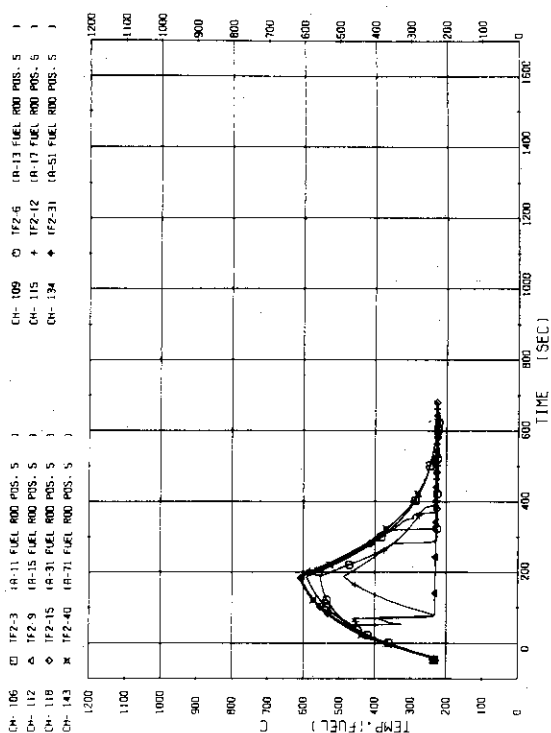
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



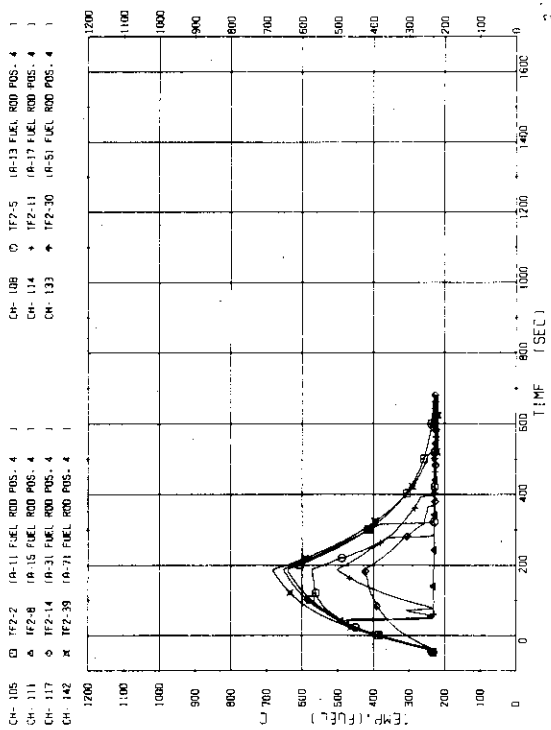
RUN 10 30-2 ATC STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



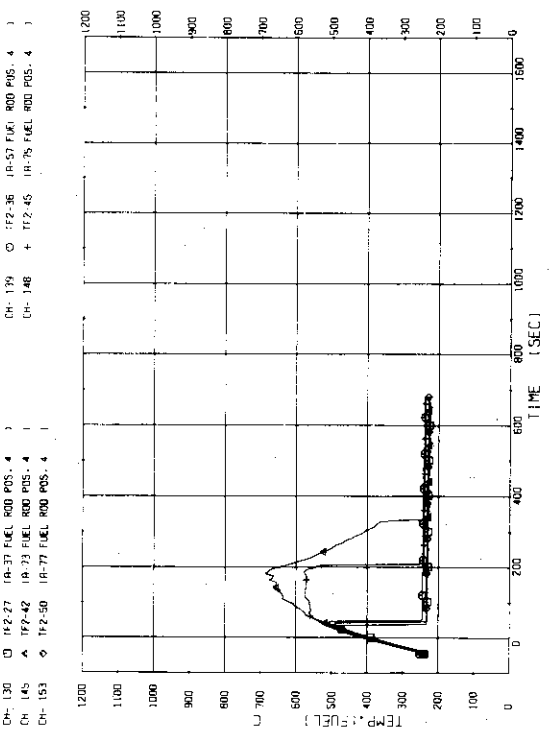
RUN 10 30-2 ATC STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



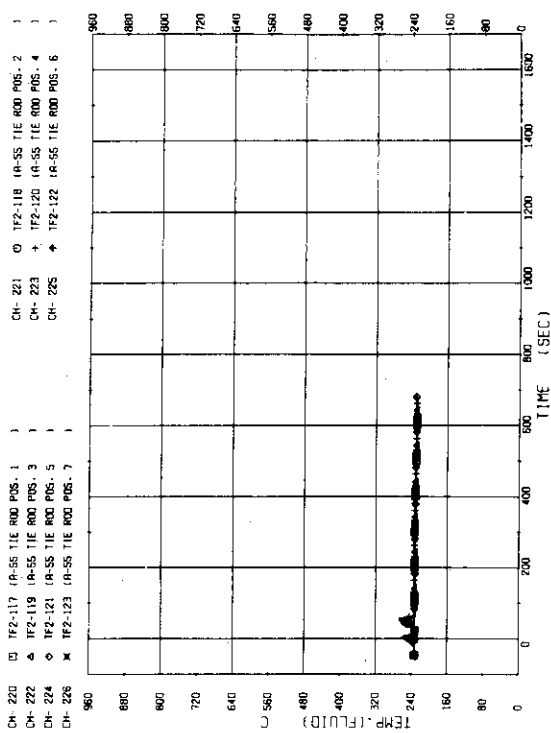
RUN 10 30-2 ATC STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



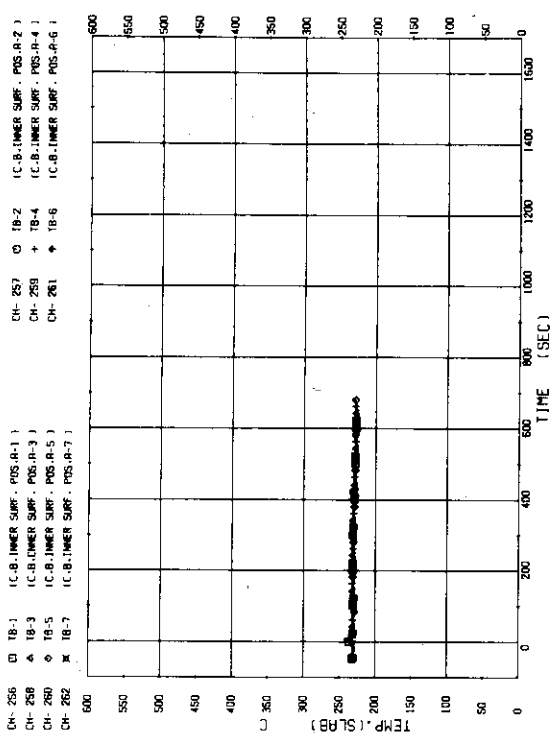
RUN 10 30-2 ATC STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



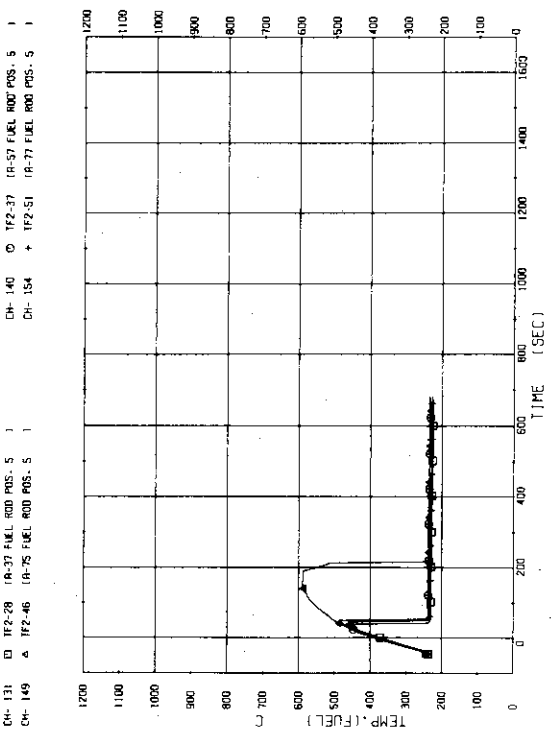
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



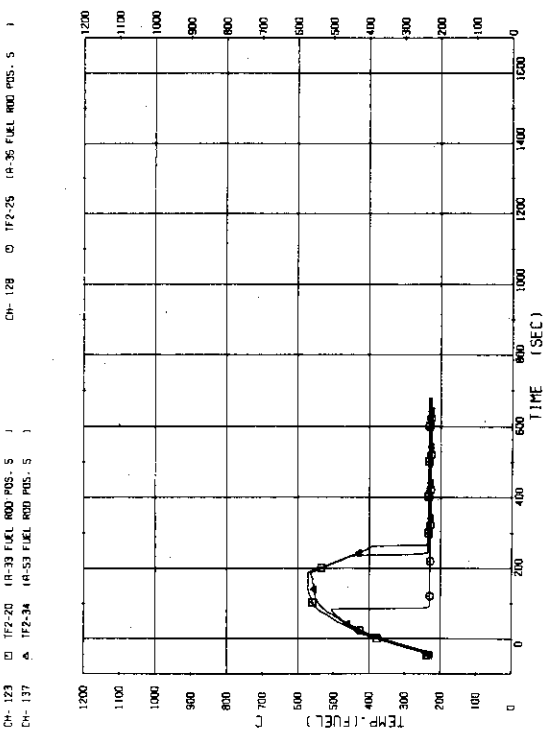
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



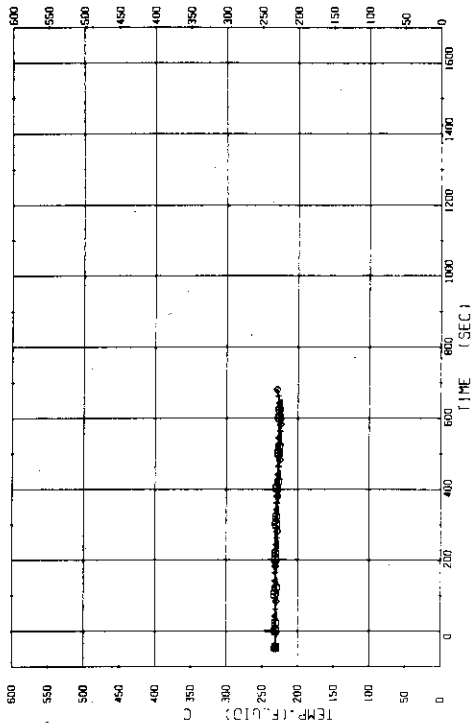
RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-285 □ 102-6 (UPPER TIERPLATE A UP. 5)
 CH-287 ▲ 102-8 (UPPER TIERPLATE A UP. 8)
 CH-289 ◇ 102-10 (UPPER TIERPLATE A UP. 10)

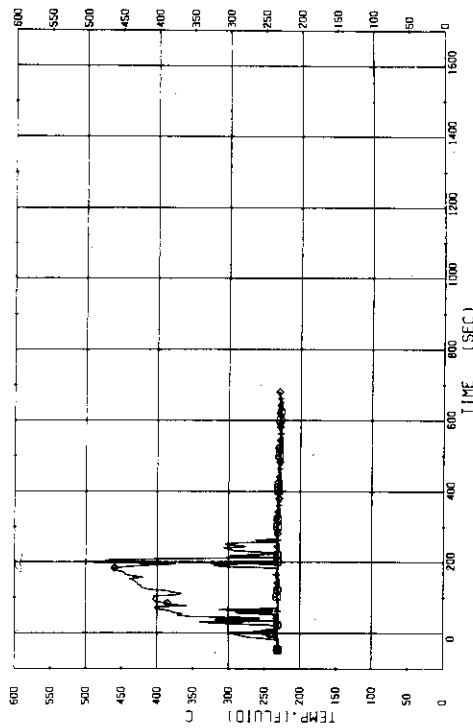
CH-286 ○ 102-7 (UPPER TIERPLATE A UP. 7)
 CH-288 + 102-9 (UPPER TIERPLATE A UP. 9)



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-290 □ 102-11 (UPPER TIERPLATE A LOW. 11)
 CH-292 ▲ 102-13 (UPPER TIERPLATE A LOW. 13)
 CH-294 ◇ 102-15 (UPPER TIERPLATE A LOW. 15)

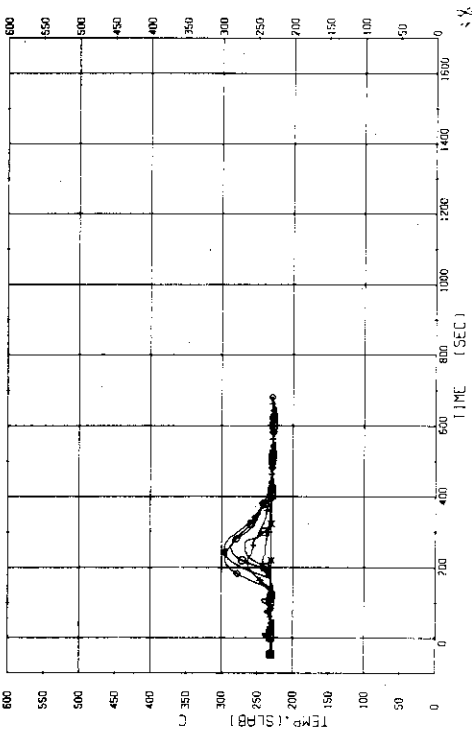
CH-291 ○ 102-12 (UPPER TIERPLATE A LOW. 12)
 CH-293 + 102-14 (UPPER TIERPLATE A LOW. 14)



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-283 □ 1B-8 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-8)
 CH-285 ▲ 1B-10 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-10)
 CH-287 ◇ 1B-12 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-12)
 CH-289 × 1B-14 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-14)

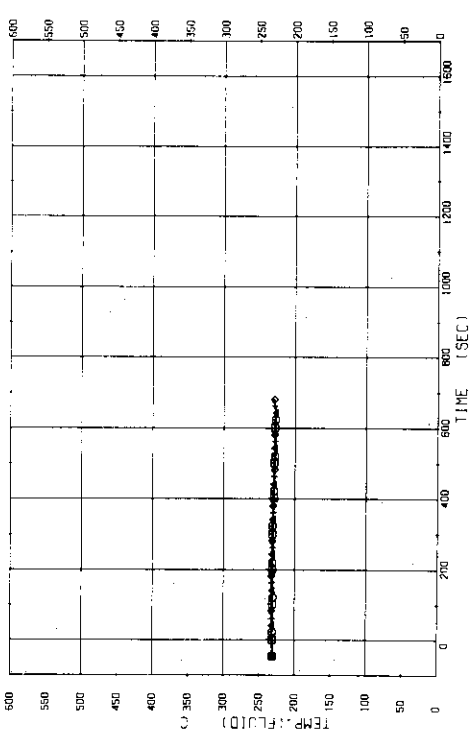
CH-284 ○ 1B-9 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-9)
 CH-286 + 1B-11 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-11)
 CH-288 ◆ 1B-13 (I.C.B.-INNER SURF. POS.R-13)



RUN 10 30.2 ATG STEAM FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

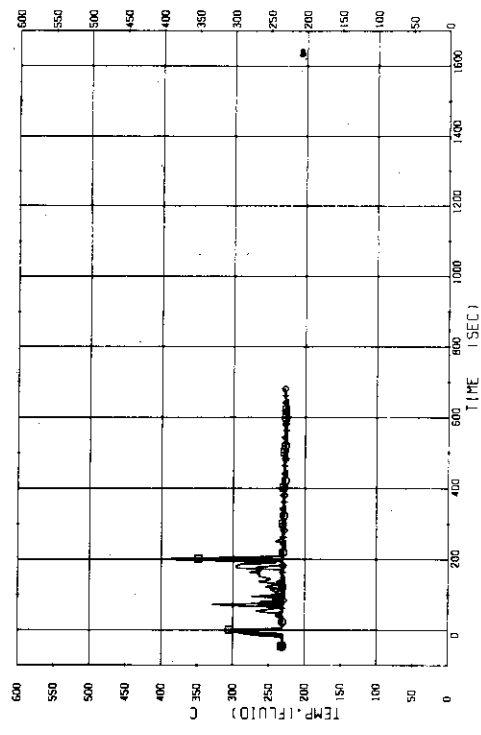
CH-280 □ 102-1 (UPPER TIERPLATE A UP. 1)
 CH-282 ▲ 102-3 (UPPER TIERPLATE A UP. 3)
 CH-284 ◇ 102-5 (UPPER TIERPLATE A UP. 5)

CH-281 ○ 102-2 (UPPER TIERPLATE A UP. 2)
 CH-283 + 102-4 (UPPER TIERPLATE A UP. 4)



RUN 10 30.2 RTG STERN FLOW 325 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 □ 102-15 UPPER THERMATE R LOM. 151
CH-297 ▲ 102-18 UPPER THERMATE R LOM. 181
CH-299 ○ 102-20 UPPER THERMATE R LOM. 201
CH-296 □ 102-17 UPPER THERMATE R LOM. 171
CH-298 + 102-19 UPPER THERMATE R LOM. 191

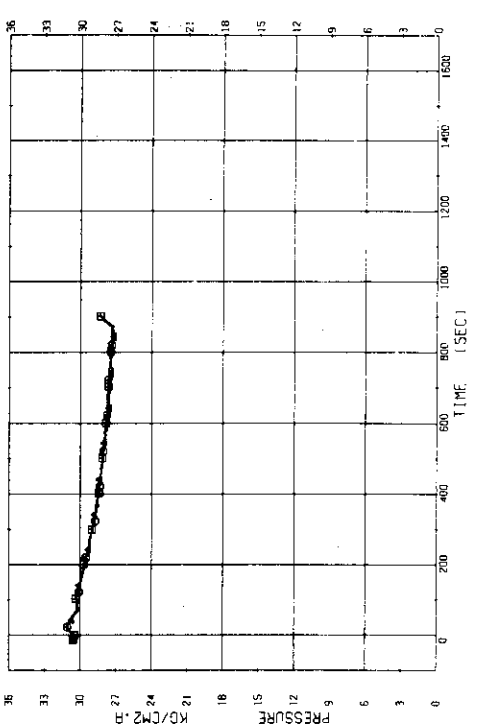
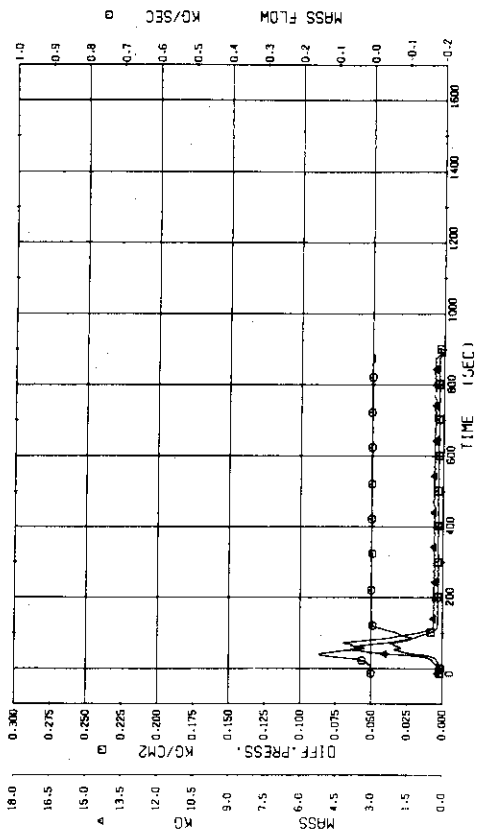


RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 (UPPER FLEWM HEAD)
CH-42S ▲ MH-3 (UPPER FLEWM WATER)

CH-2 ○ P-2 (VESSEL OUTLET)

CH-1 □ P-1 (LOWER FLEWM)
CH-4 ▲ P-4 (DOWNCOMER BOTTOM)

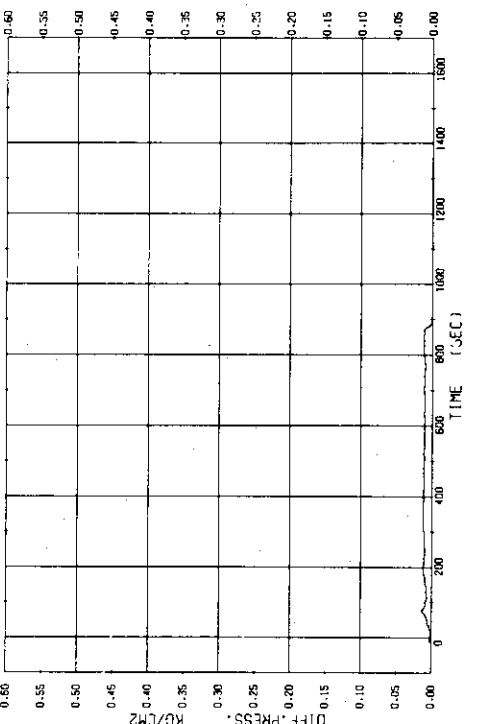
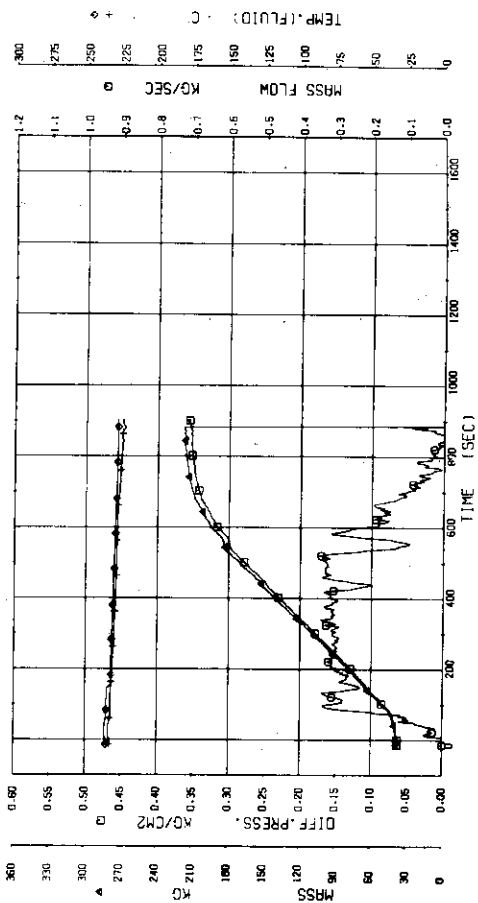


RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-18 □ DP-3 (UPPER TANK HEAD)
CH-423 ▲ MH-1 (UPPER TANK WATER)
CH-75 ○ T-12 (UPPER TANK)

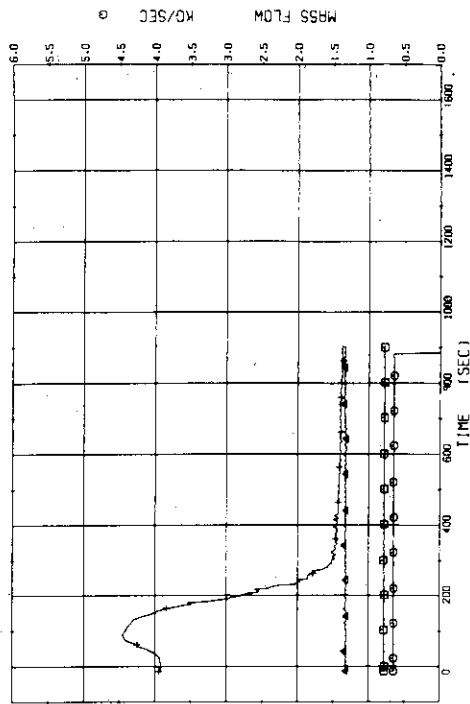
CH-15 □ DP-1 (CORE INLET-OUTLET)

CH-416 ○ MH-1 (DUMP TANK INCREASE)
CH-74 + T-11 (VESSEL DRAIN LINE)



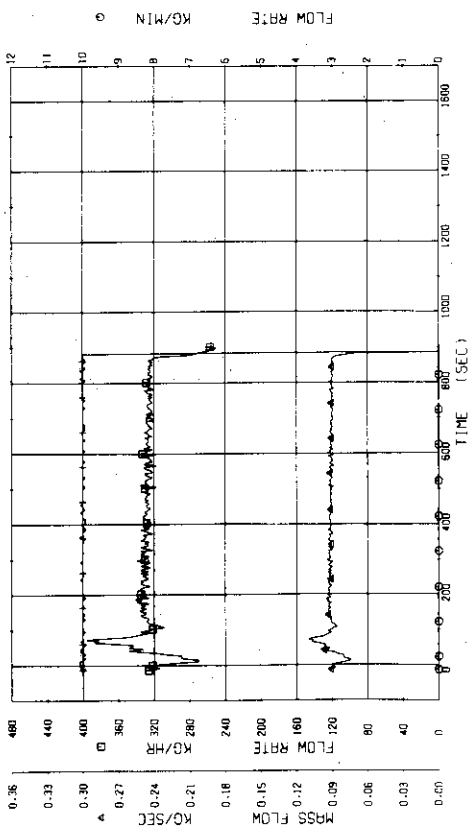
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-38 □ PR-3 (SECONDARY WATER) CH-415 □ M-5 (SECONDARY WATER)
 CH-71 ▲ T-8 (SECONDARY INLET) CH-72 + T-9 (SECONDARY OUTLET)



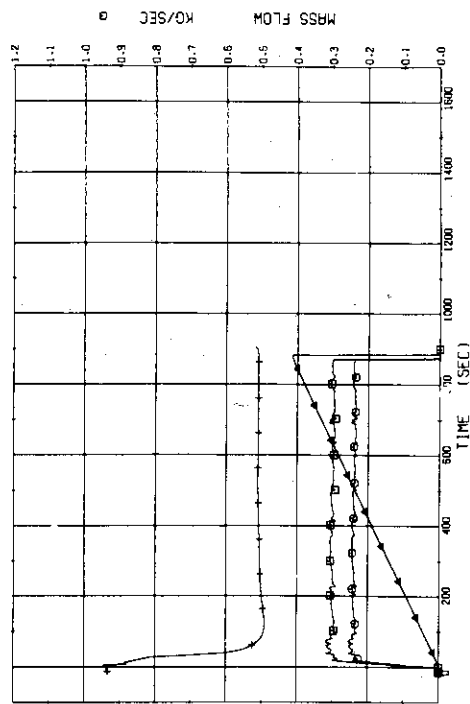
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-36 □ PR-1 (STEAM SUPPLY) CH-39 □ PR-4 (WATER SUPPLY)
 CH-411 ▲ M-1 (VESSEL INLET) CH-427 + X-1 (VESSEL INLET)



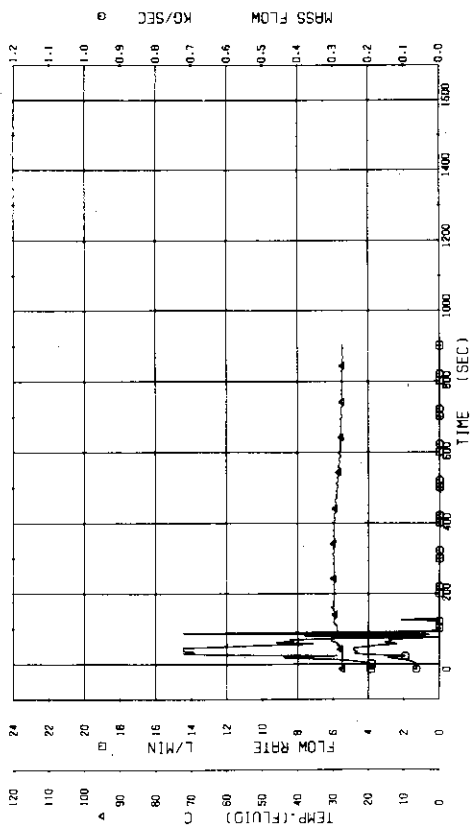
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-40 □ F-9 (LIPS INJECTION) CH-412 □ M-2 (LIPS INJECTION)
 CH-426 ▲ M-2 (TOTAL INJECTED WATER) CH-73 + T-10 (LIPS INJECTION)

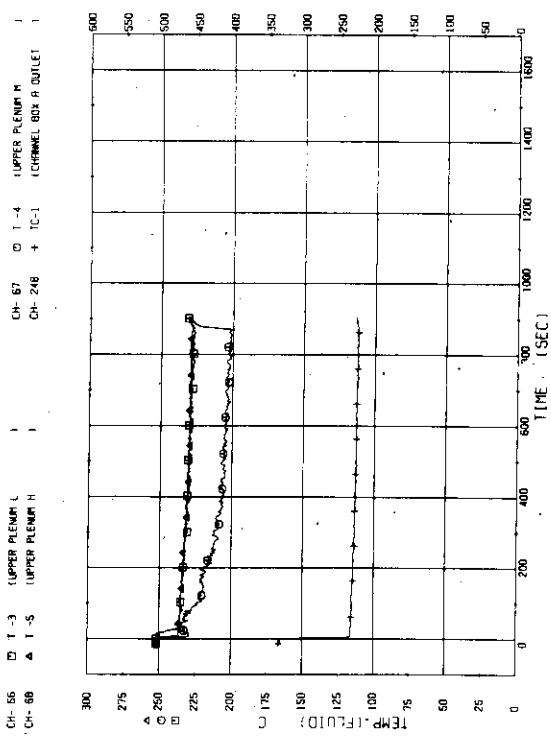


RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

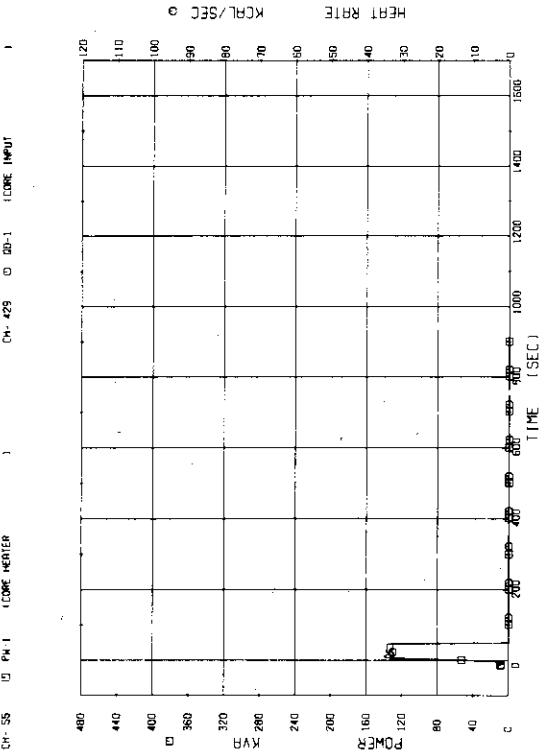
CH-37 □ PR-2 (CONDENSER OUTLET) CH-414 □ M-4 (VESSEL OUTLET)
 CH-70 ▲ T-7 (CONDENSER OUTLET)



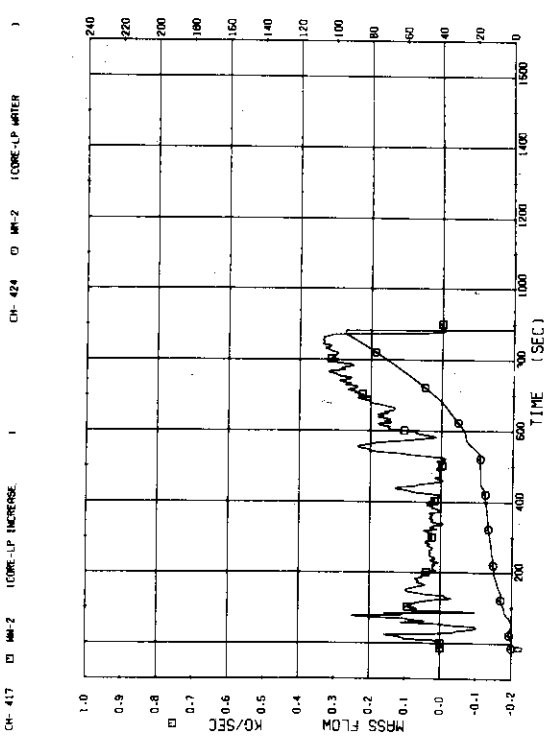
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



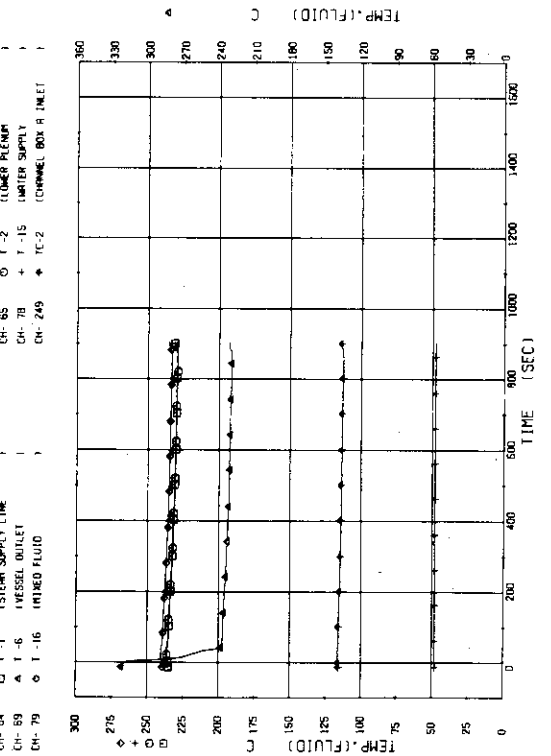
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



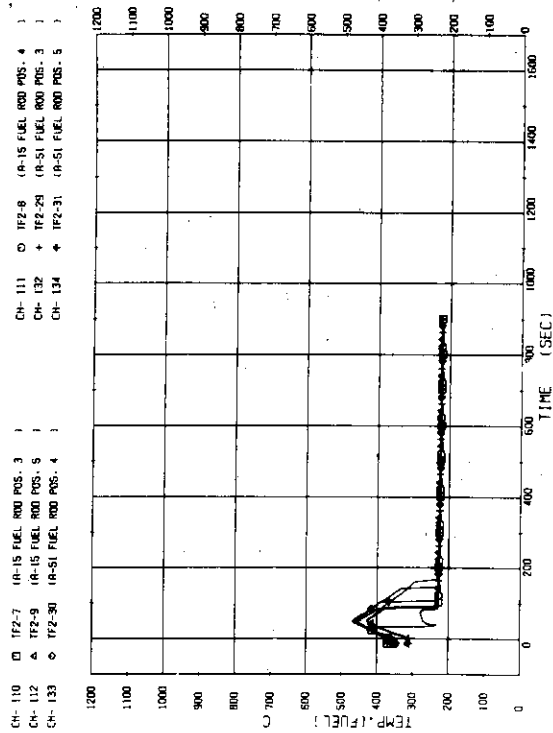
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



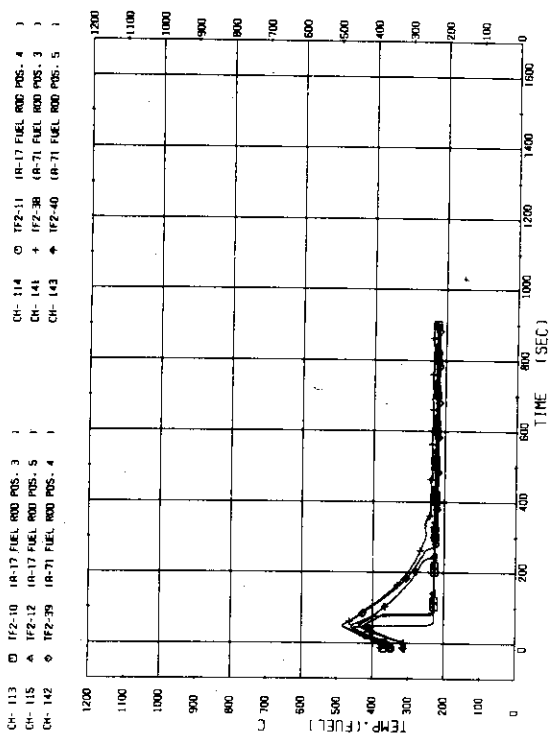
RUN 17 29.5 ATC STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



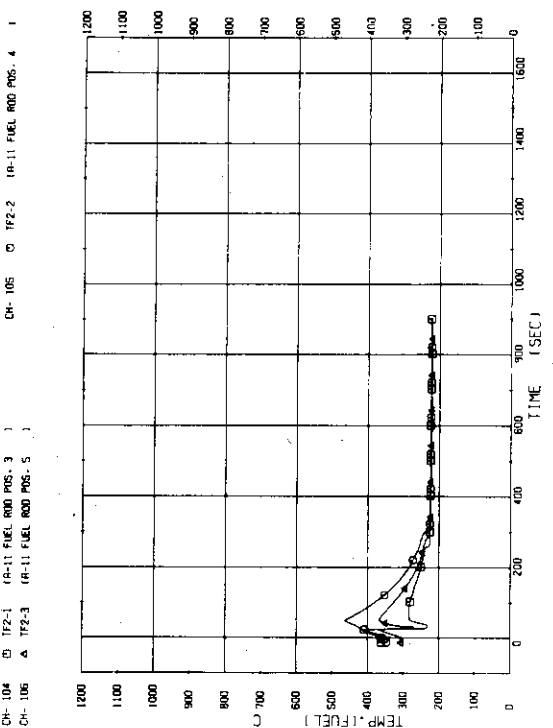
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



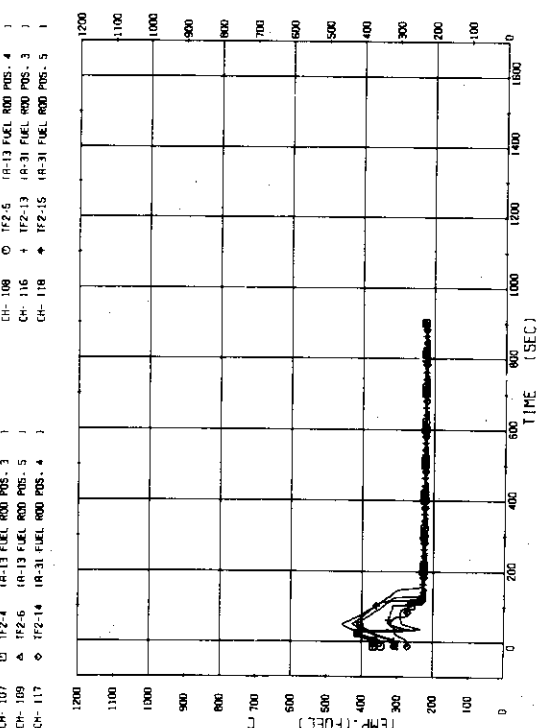
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



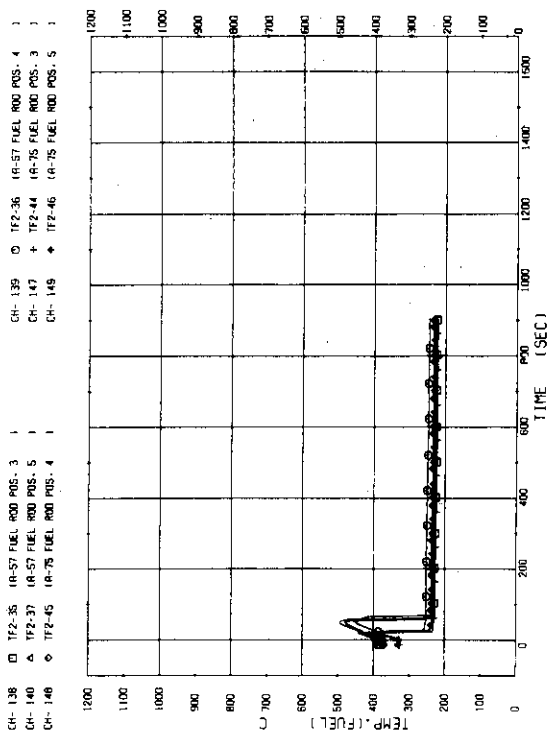
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



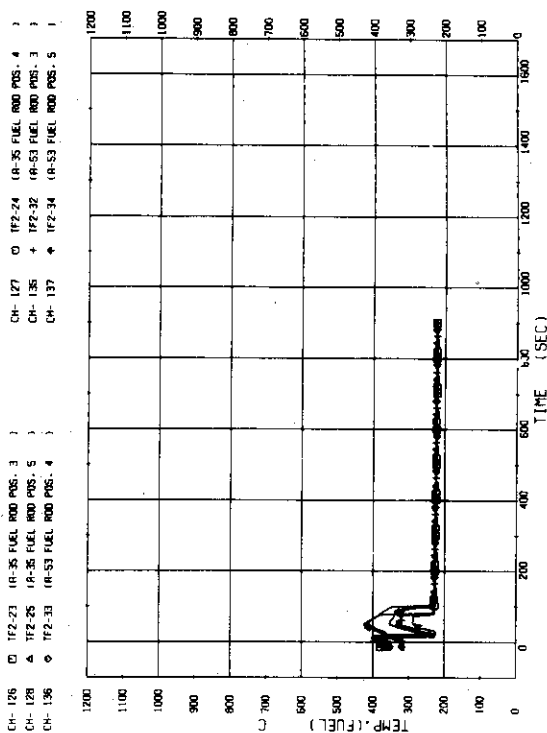
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



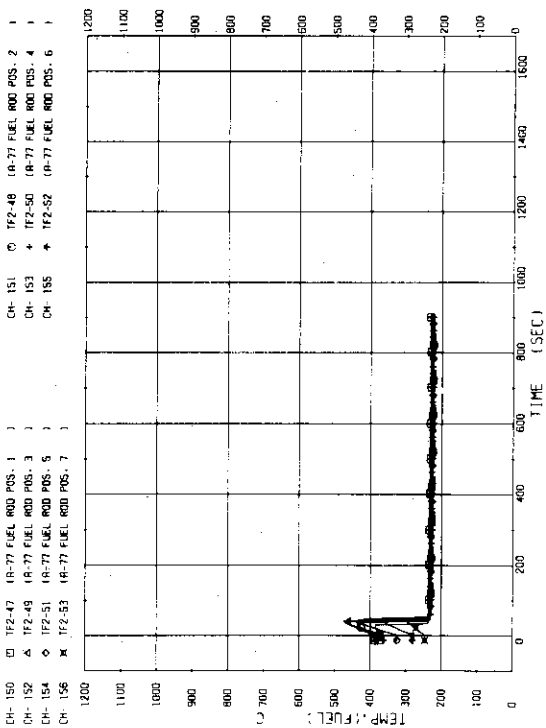
RUN 17 29.5 ATG STERN FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



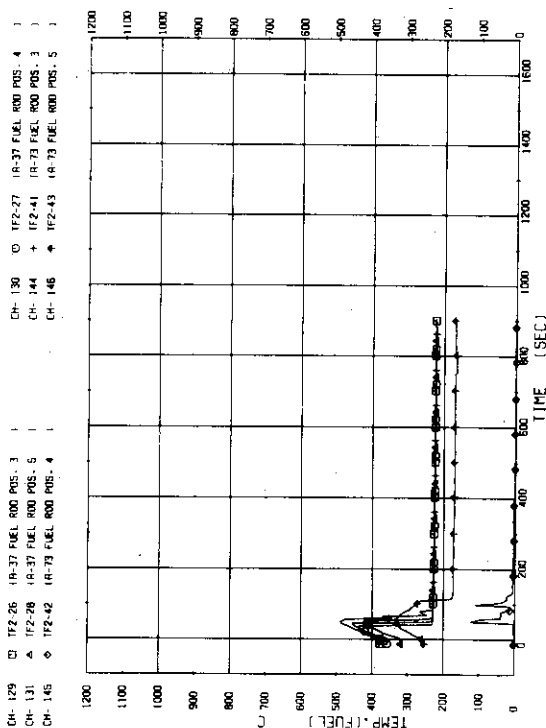
RUN 17 29.5 ATG STERN FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



RUN 17 29.5 ATG STERN FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

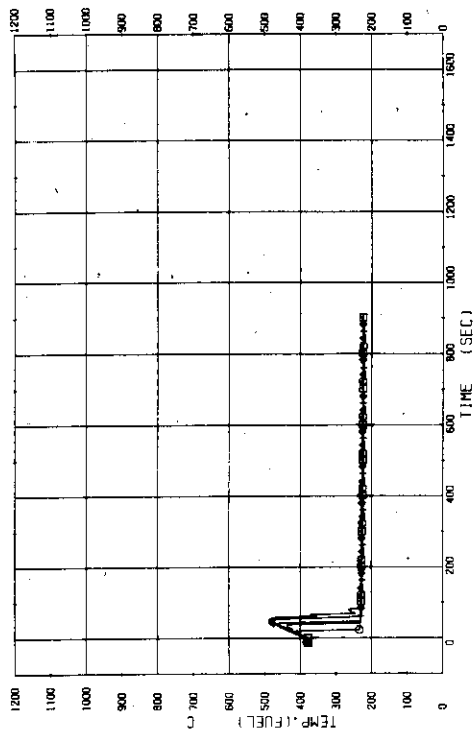


RUN 17 29.5 ATG STERN FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



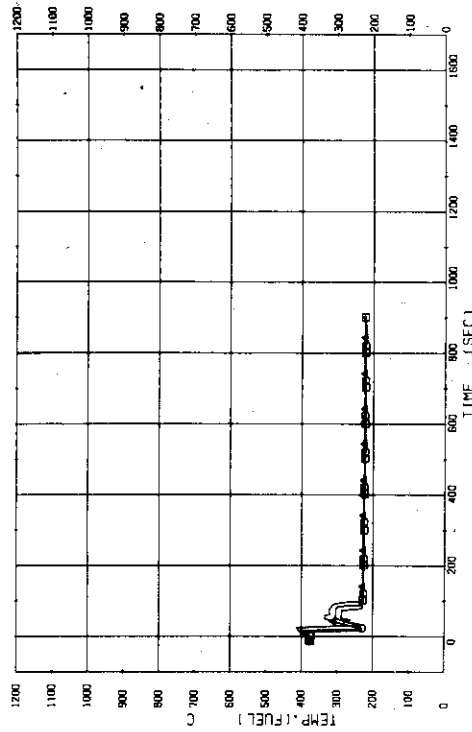
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-129 □ TF2-26 (R-37 FUEL ROD POS. 3)
 CH-144 ▲ TF2-41 (R-73 FUEL ROD POS. 3)
 CH-152 ◆ TF2-49 (R-77 FUEL ROD POS. 3)
 CH-138 □ TF2-35 (R-57 FUEL ROD POS. 3)
 CH-147 + TF2-44 (R-75 FUEL ROD POS. 3)



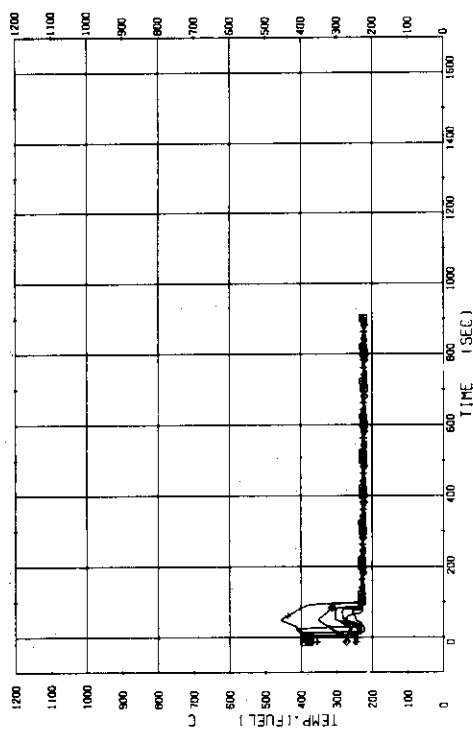
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-121 □ TF2-18 (R-33 FUEL ROD POS. 3)
 CH-135 ▲ TF2-32 (R-53 FUEL ROD POS. 3)
 CH-126 □ TF2-23 (R-56 FUEL ROD POS. 3)



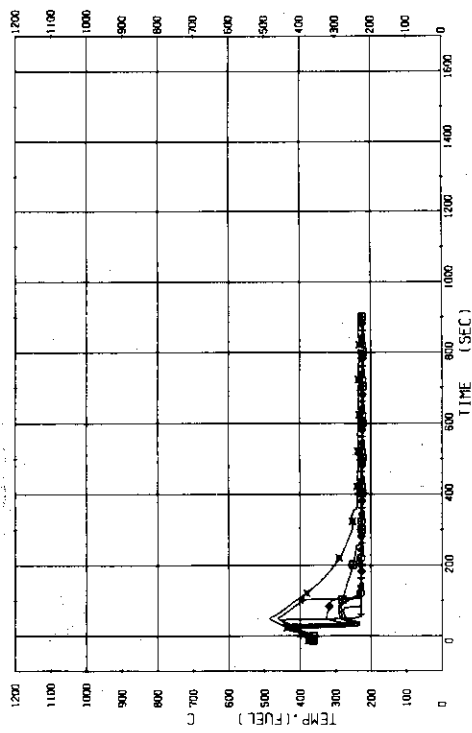
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-119 □ TF2-16 (R-33 FUEL ROD POS. 1)
 CH-121 ▲ TF2-18 (R-33 FUEL ROD POS. 3)
 CH-124 ◆ TF2-21 (R-33 FUEL ROD POS. 6)
 CH-120 □ TF2-17 (R-33 FUEL ROD POS. 2)
 CH-122 + TF2-19 (R-33 FUEL ROD POS. 4)
 CH-125 + TF2-22 (R-33 FUEL ROD POS. 7)

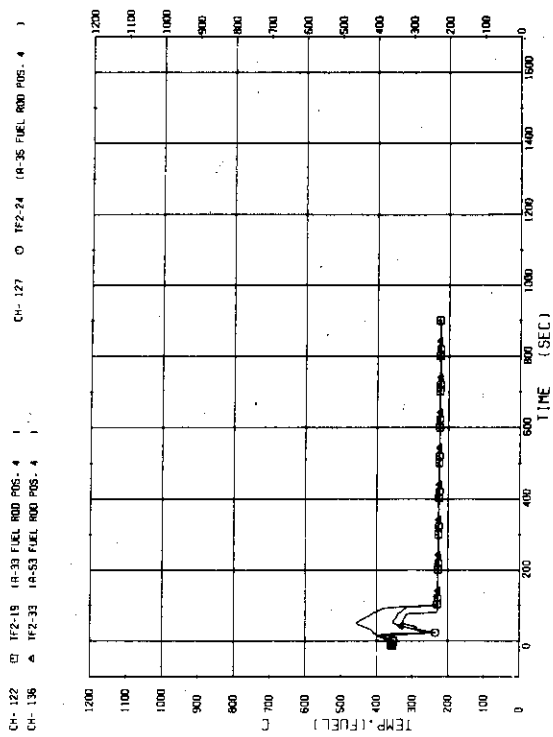


RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

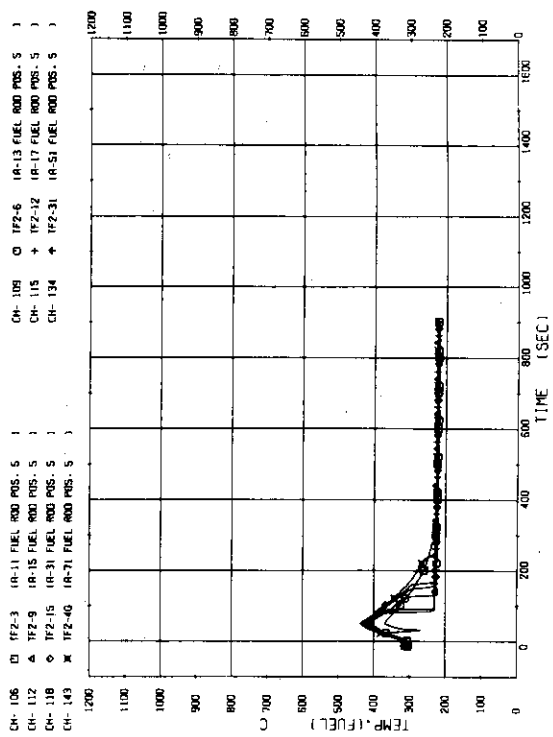
CH-104 □ TF2-1 (R-11 FUEL ROD POS. 3)
 CH-110 ▲ TF2-7 (R-15 FUEL ROD POS. 3)
 CH-116 ◆ TF2-13 (R-31 FUEL ROD POS. 3)
 CH-141 ✕ TF2-38 (R-71 FUEL ROD POS. 3)
 CH-107 □ TF2-4 (R-13 FUEL ROD POS. 3)
 CH-113 + TF2-10 (R-17 FUEL ROD POS. 3)
 CH-132 + TF2-25 (R-51 FUEL ROD POS. 3)



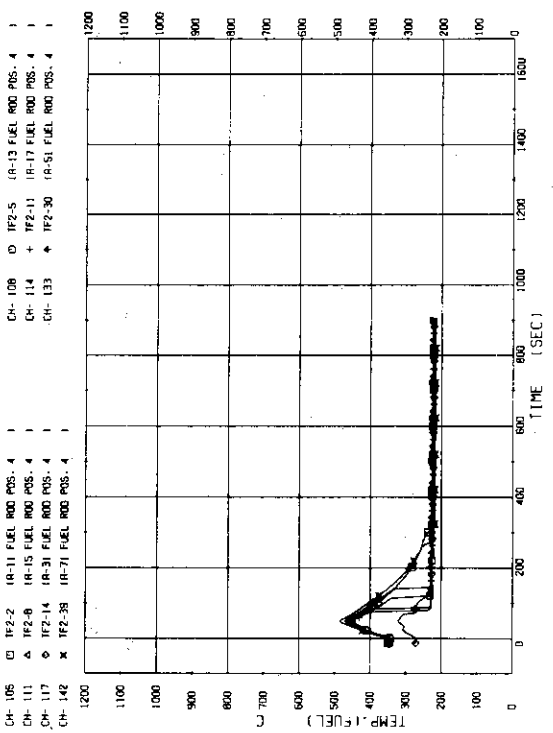
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



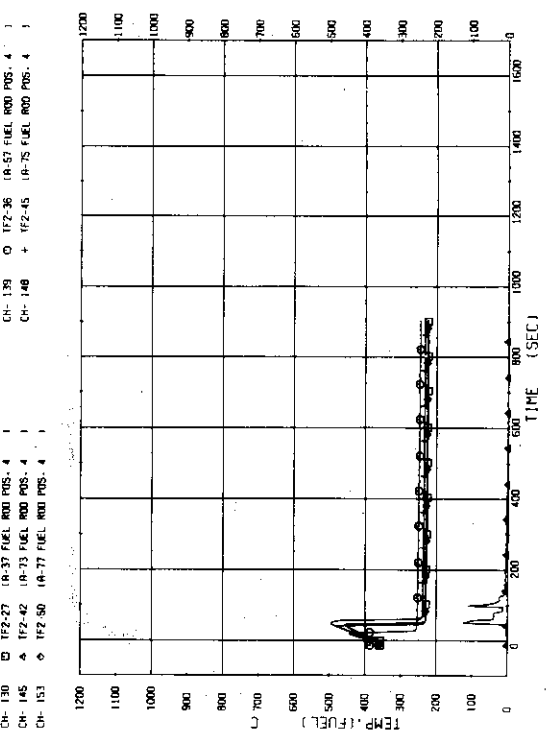
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



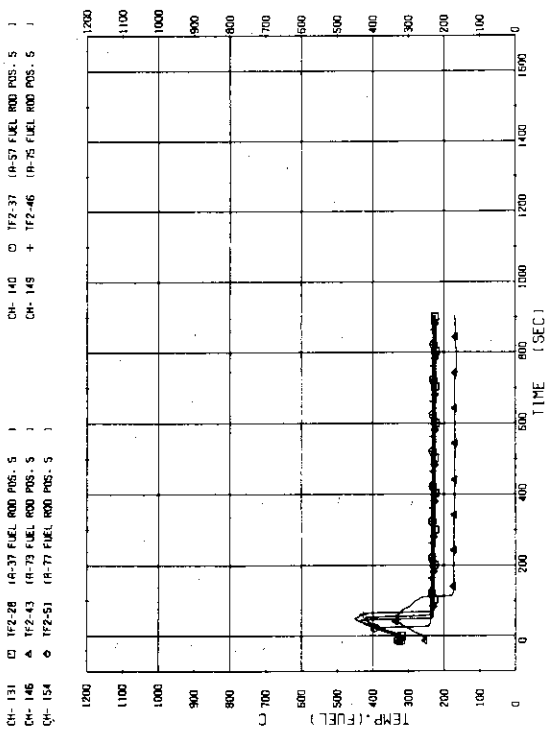
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



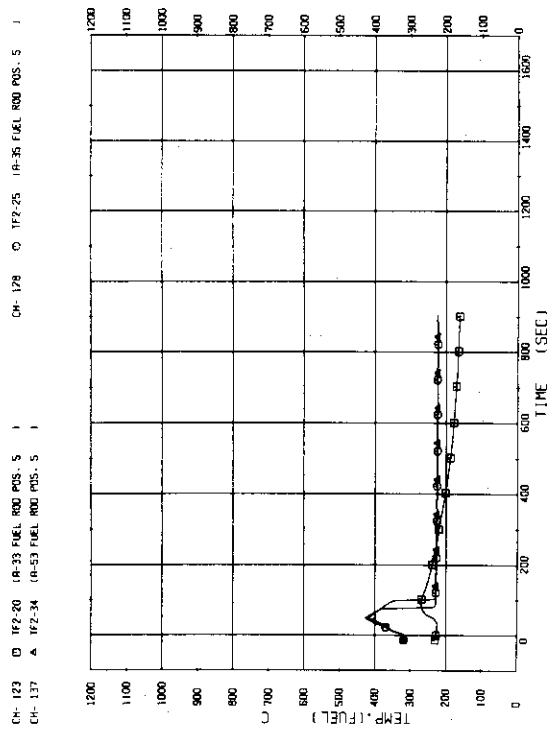
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



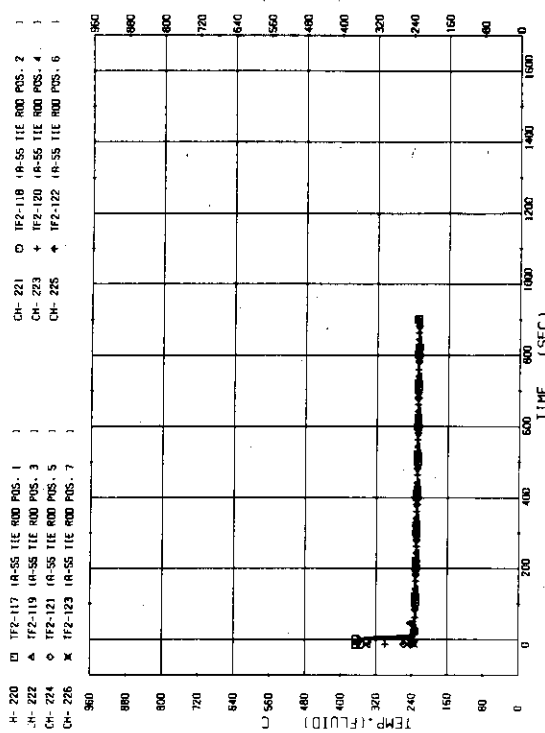
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



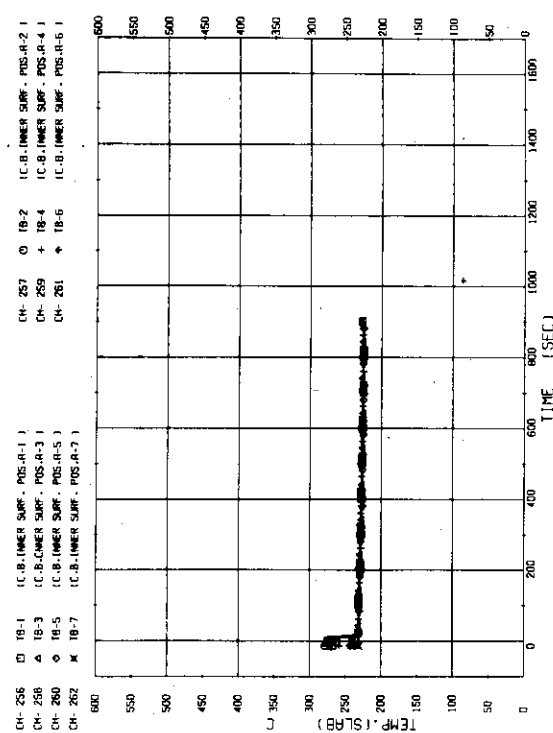
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



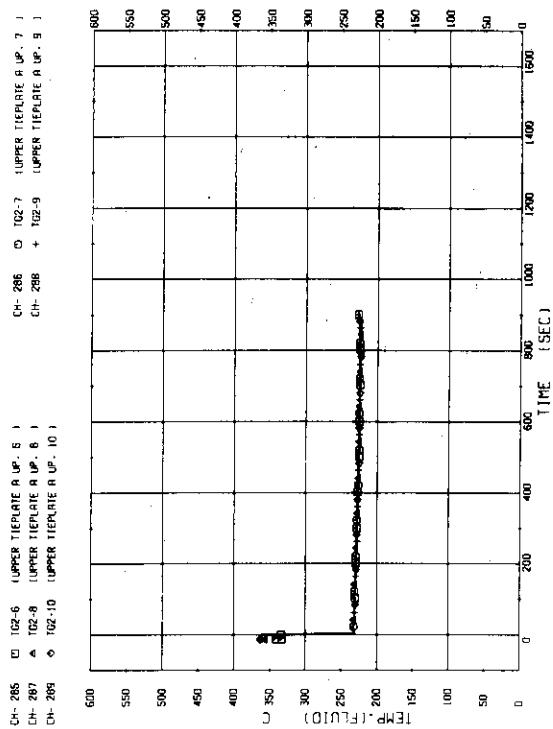
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



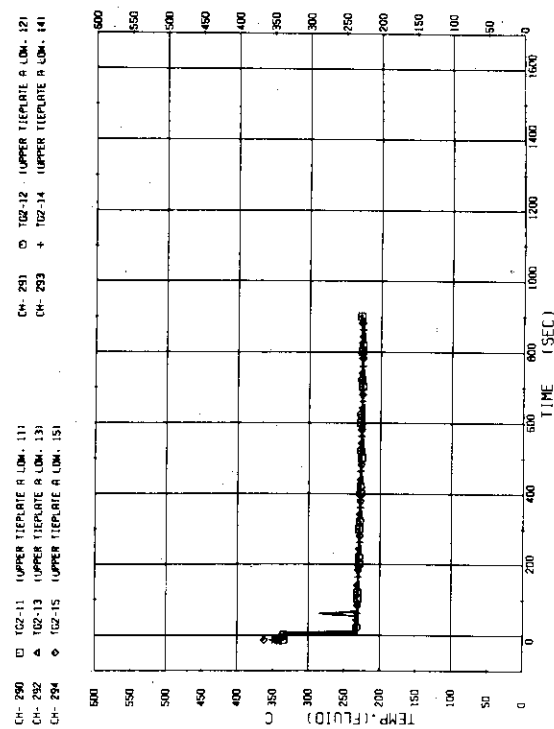
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



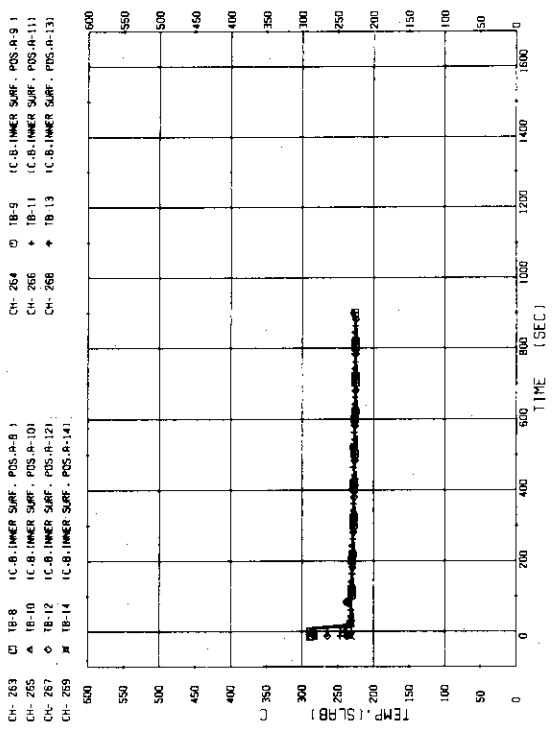
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



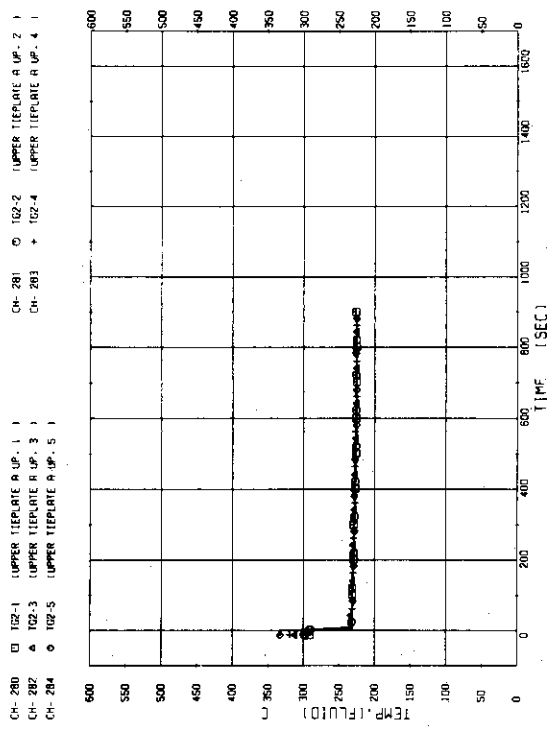
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



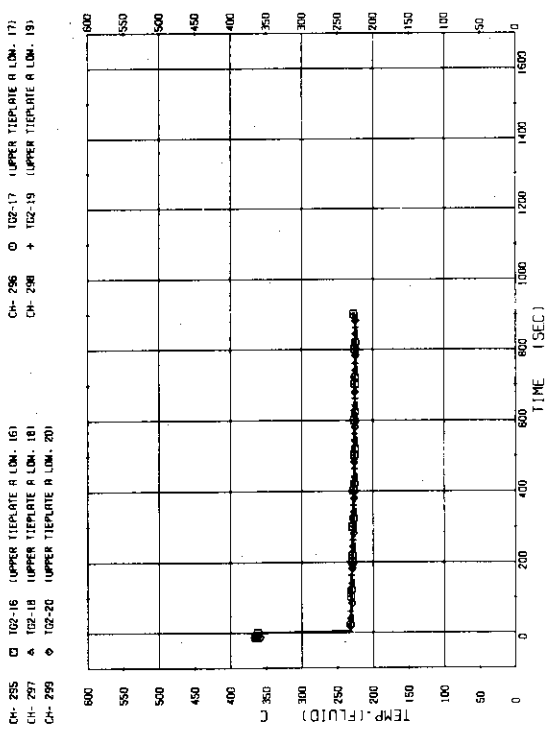
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



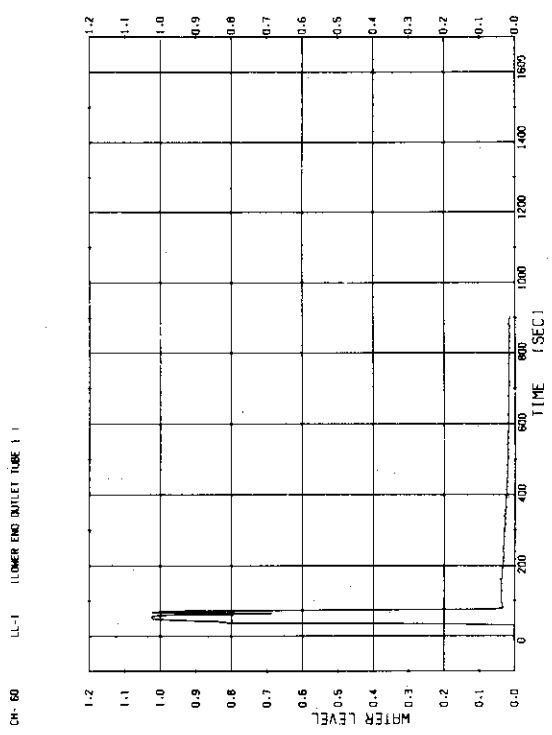
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



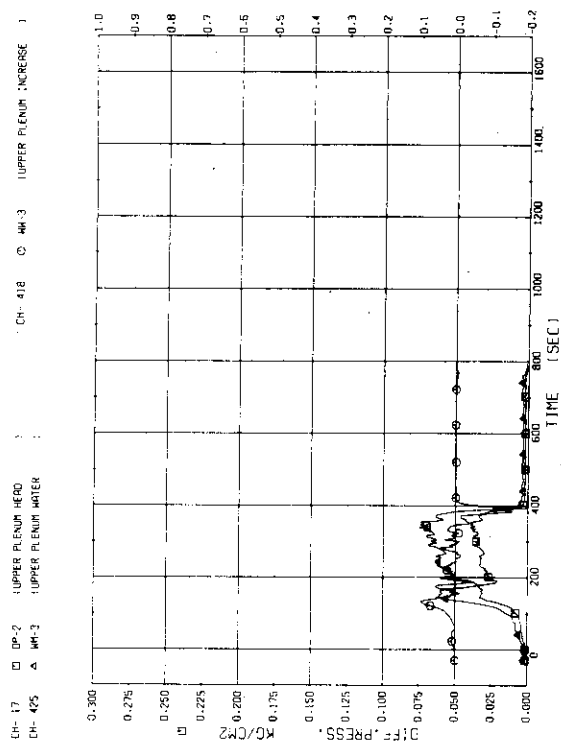
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



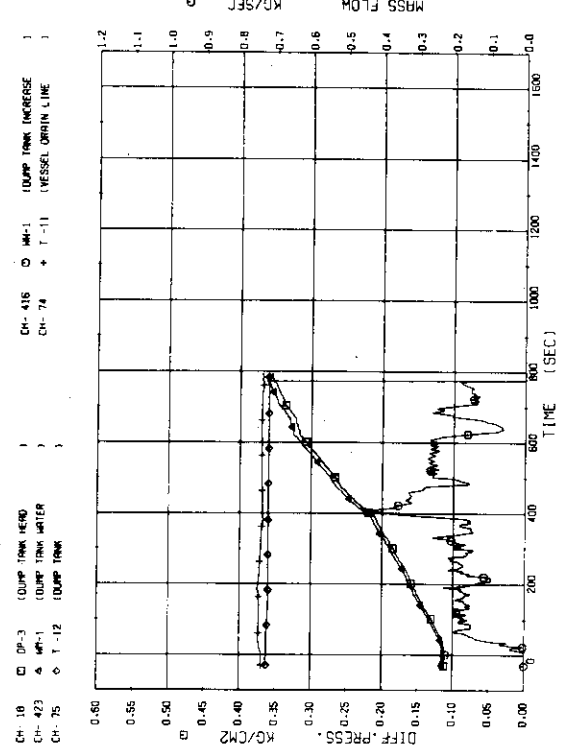
RUN 17 29.5 ATG STEAM FLOW 303 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



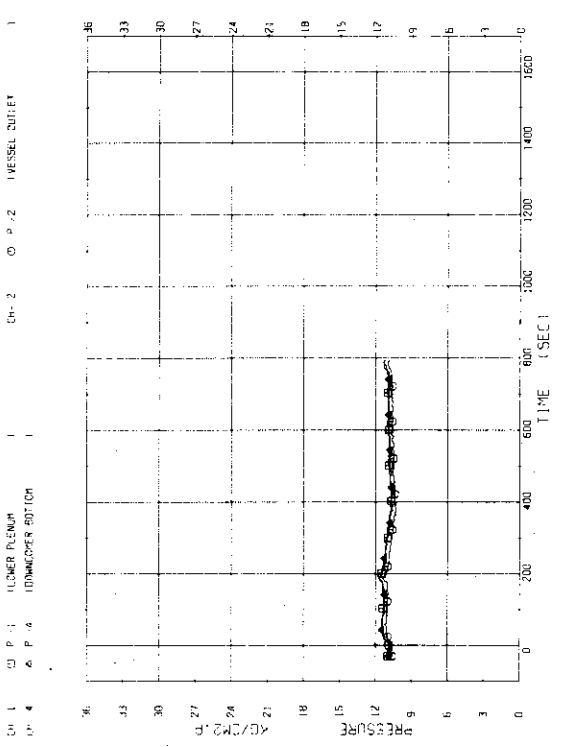
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



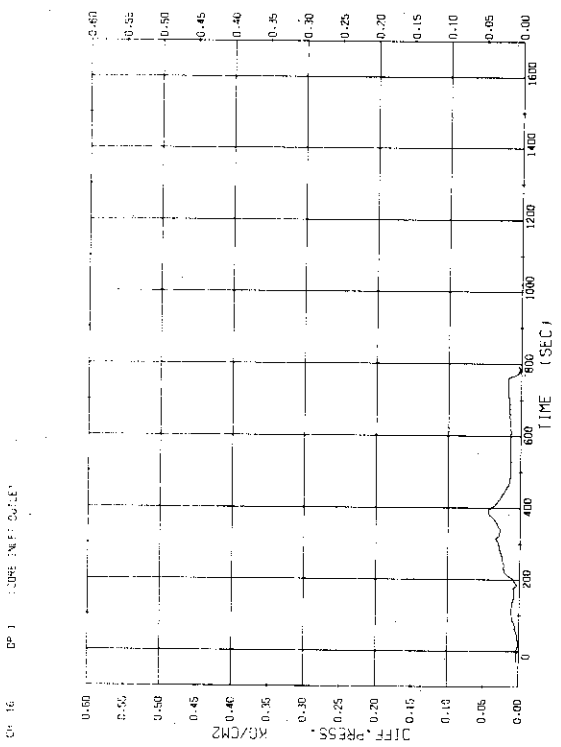
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



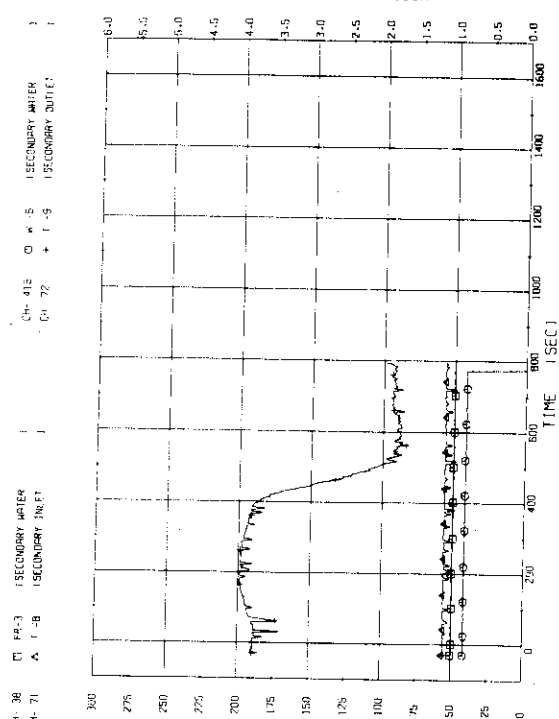
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



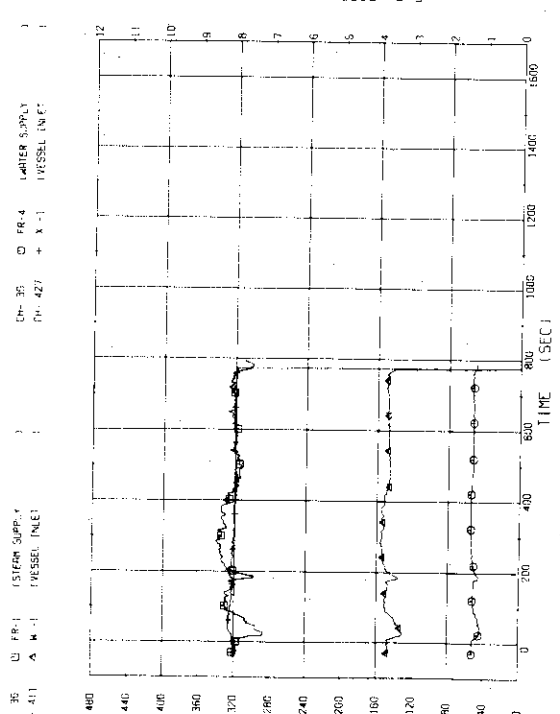
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



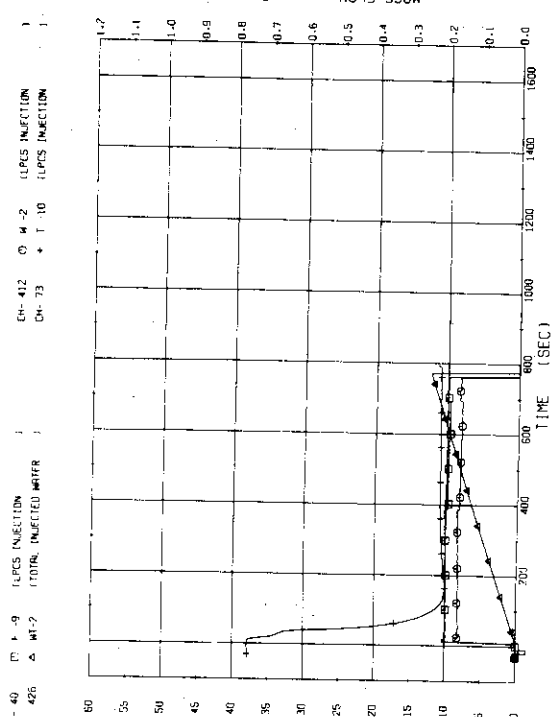
RUN 23 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



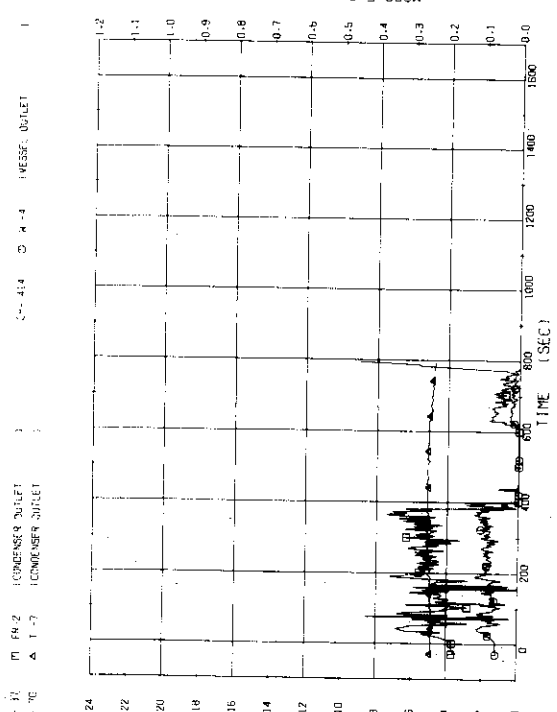
RUN 23 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



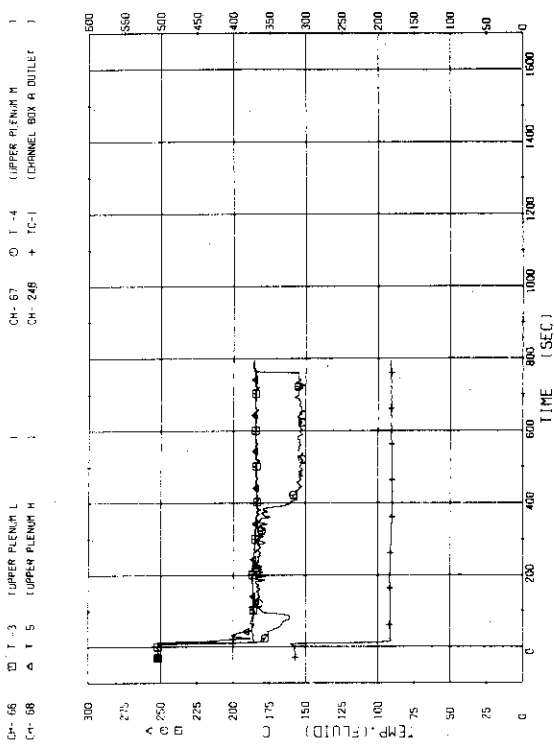
RUN 23 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



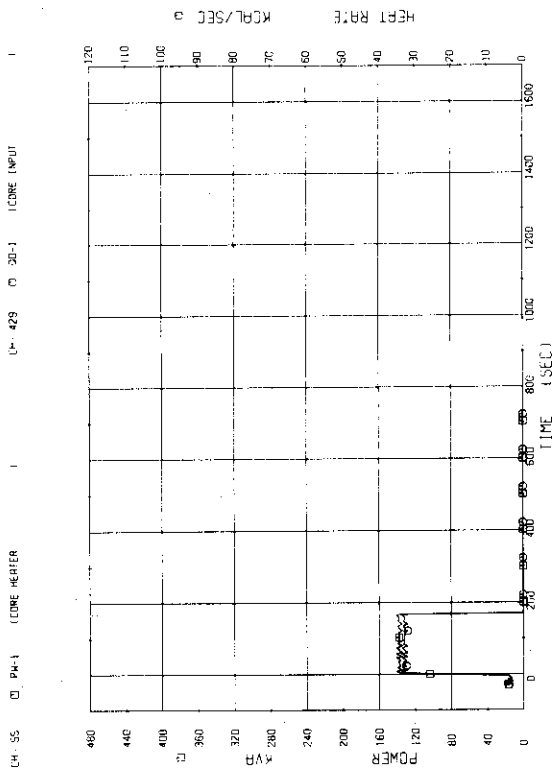
RUN 23 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



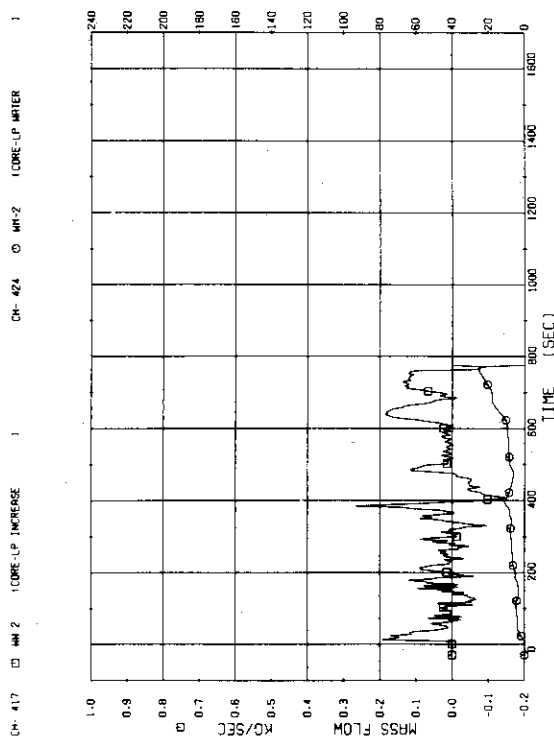
RUN 23 9.7 RTG 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



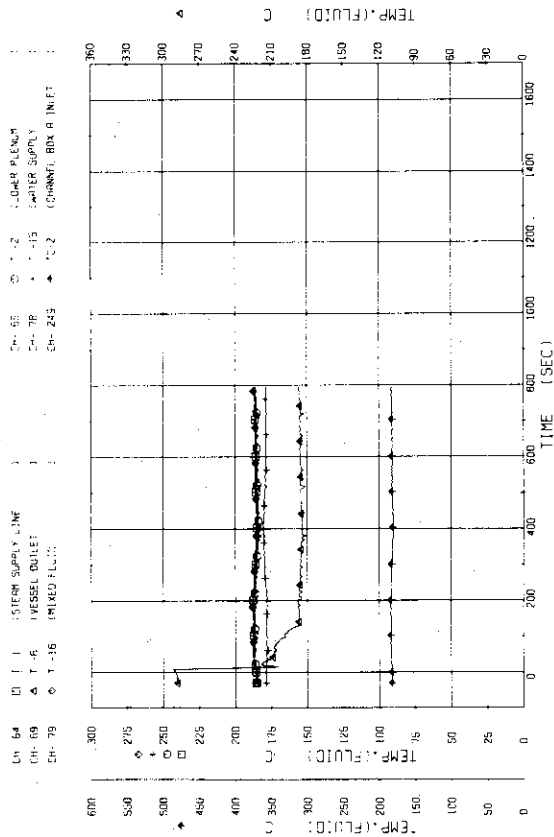
RUN 23 9.7 RTG 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



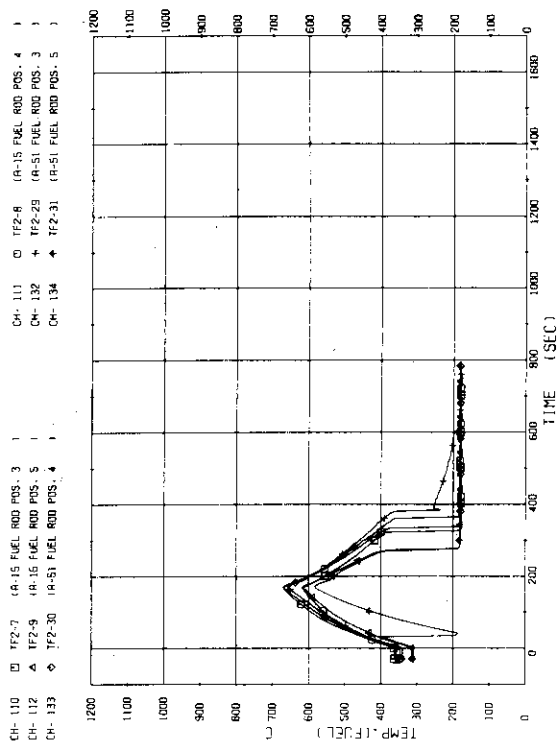
RUN 23 9.7 RTG 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



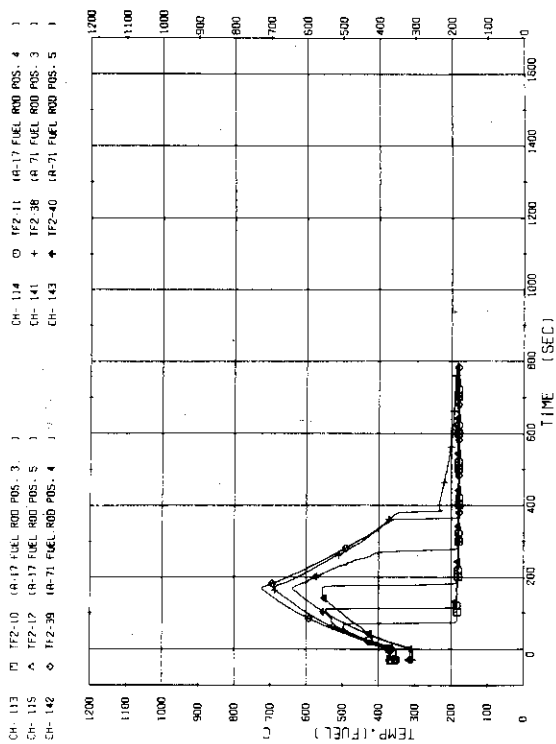
RUN 23 9.7 RTG 9.7 RTG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



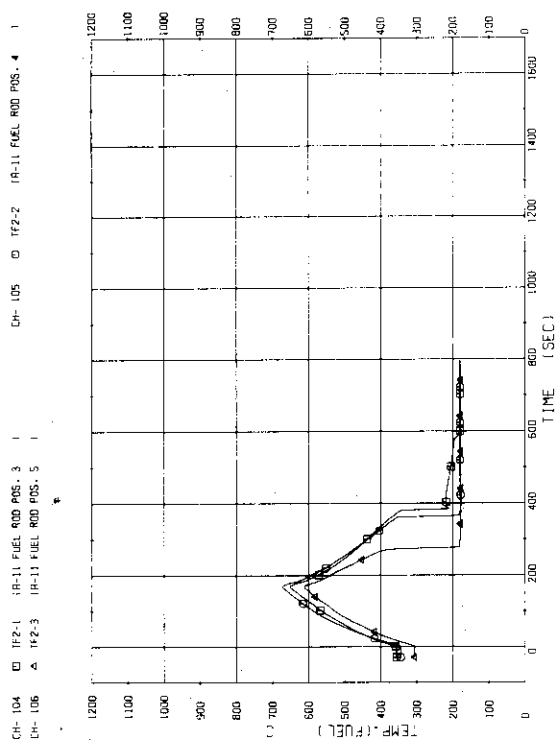
RUN 23 STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



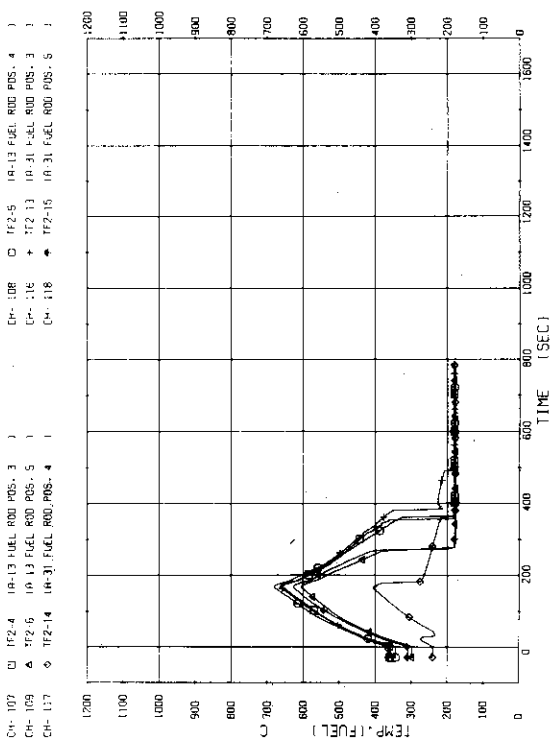
RUN 23 STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



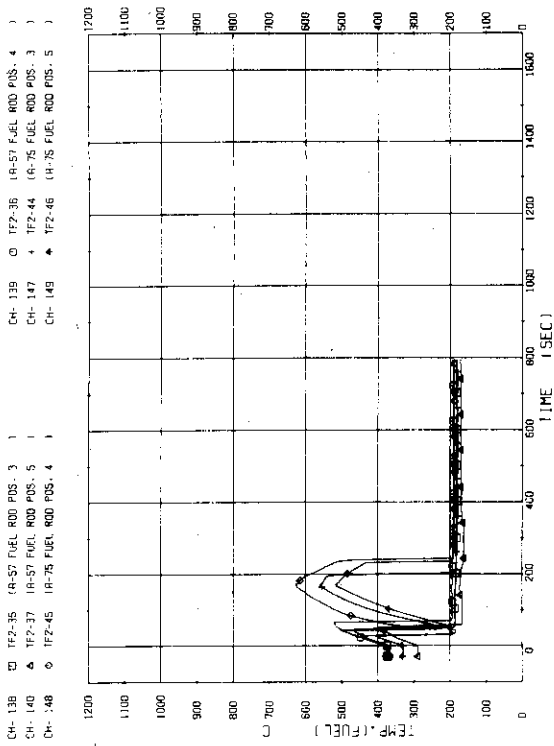
RUN 23 STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



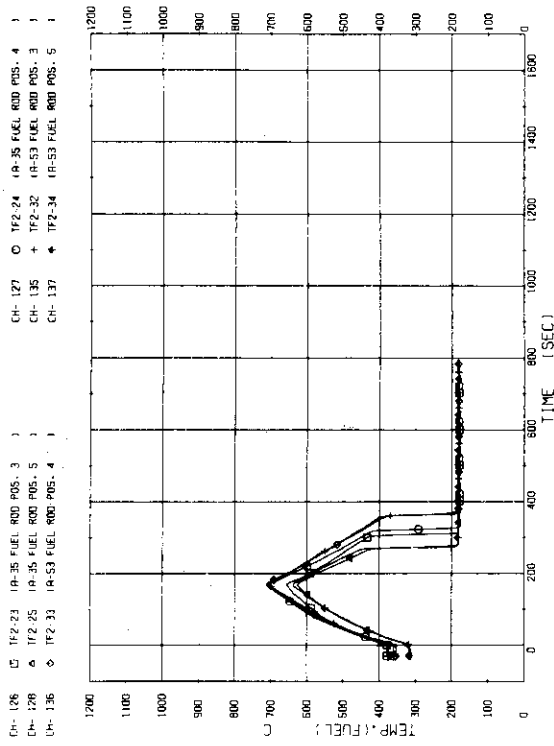
RUN 23 STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



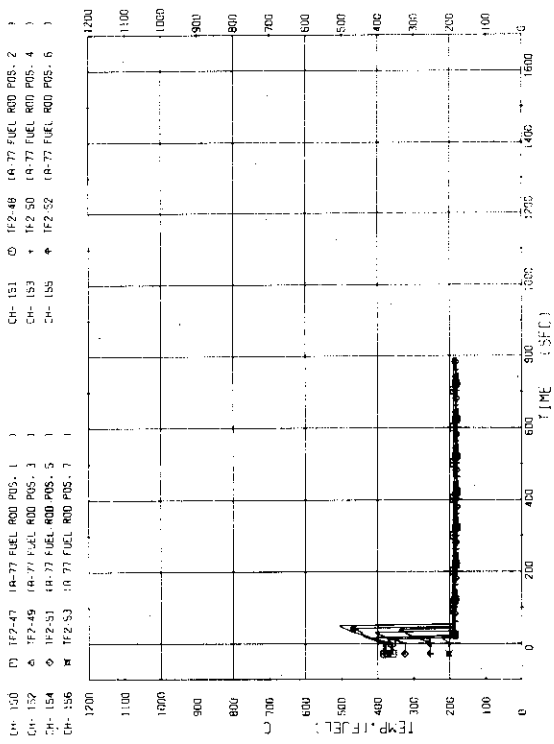
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



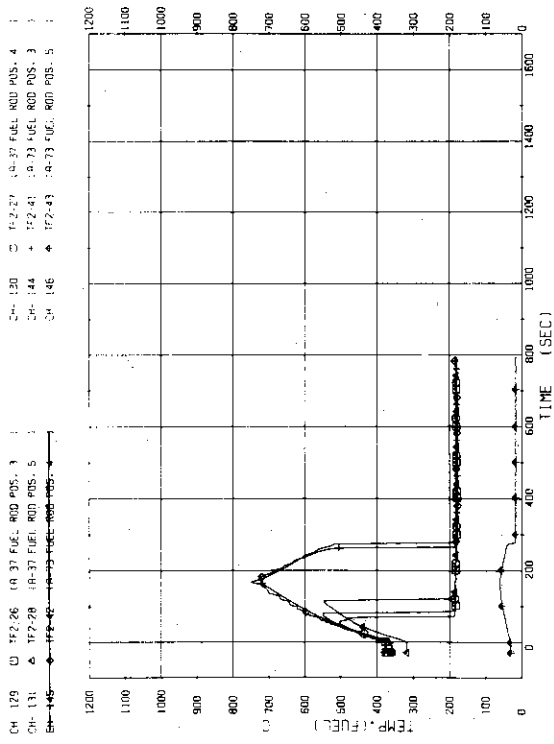
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



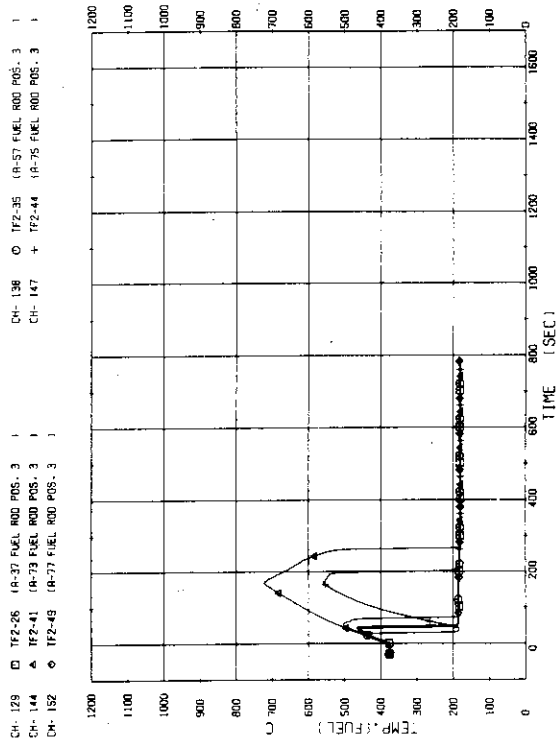
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



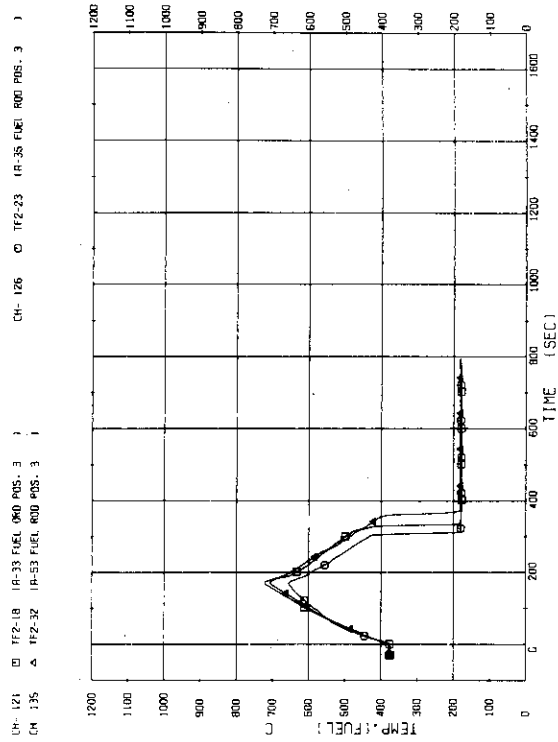
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



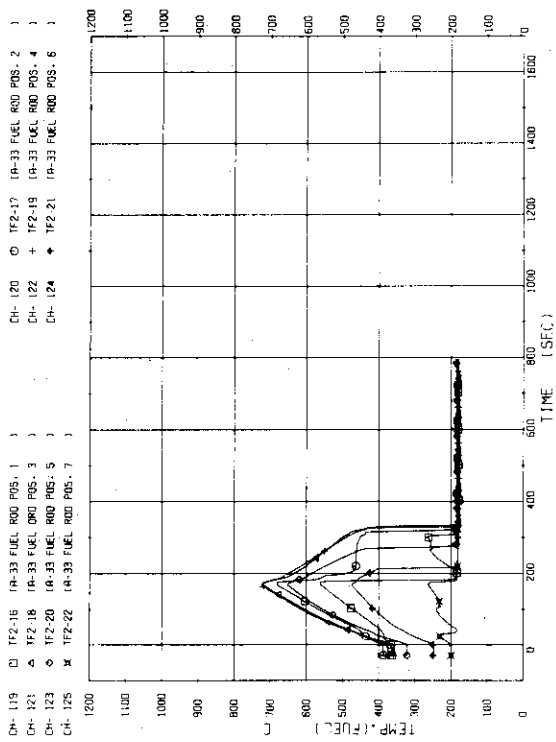
RUN 23 9.7 ATC STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



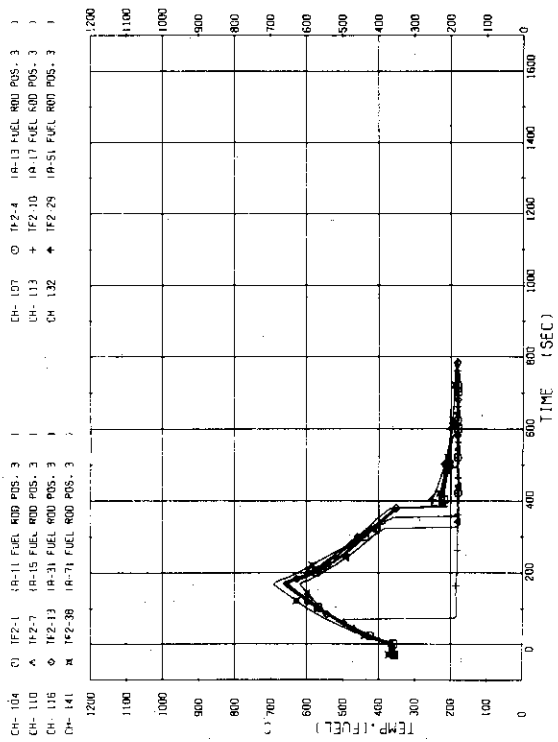
RUN 23 9.7 ATC STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



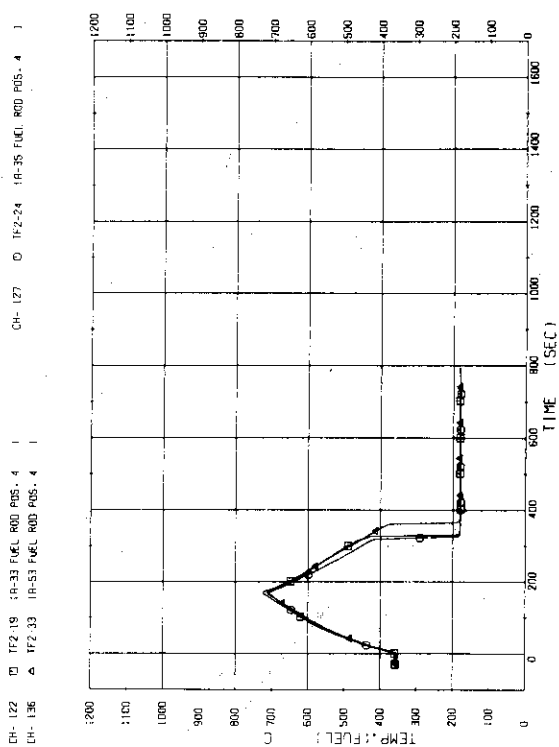
RUN 23 9.7 ATC STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



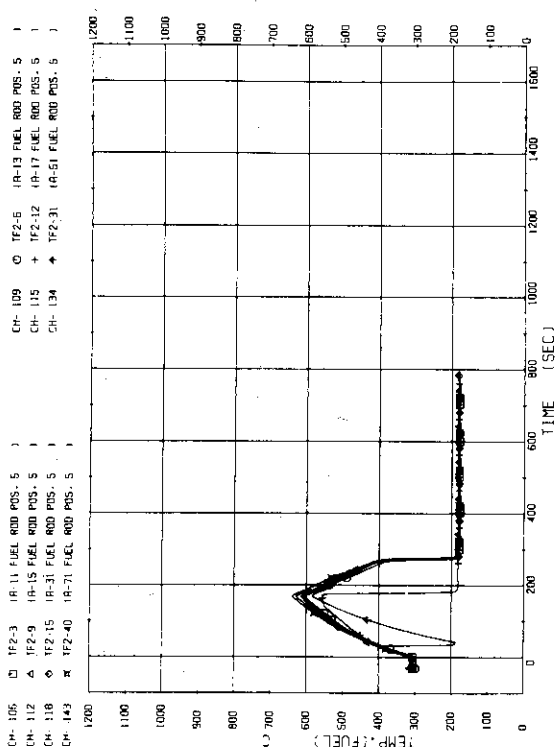
RUN 23 9.7 ATC STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



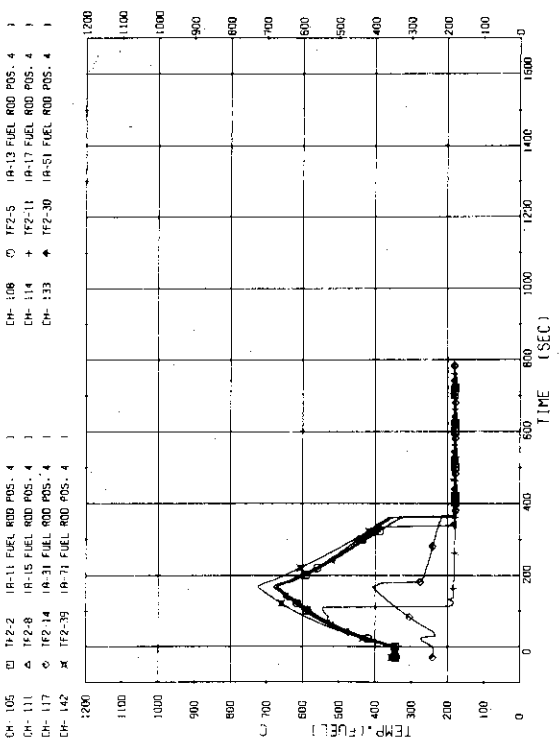
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



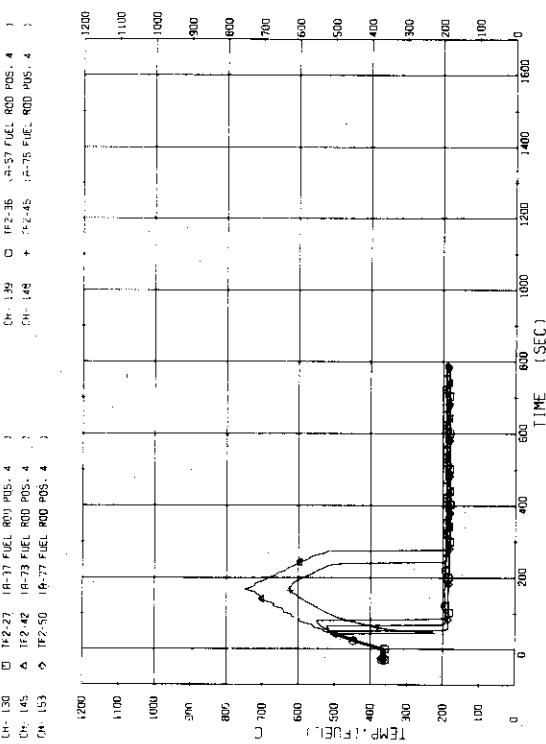
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



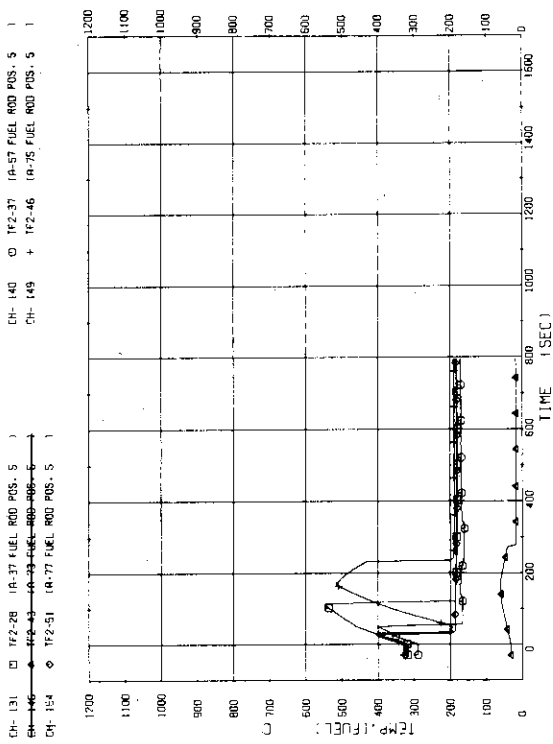
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



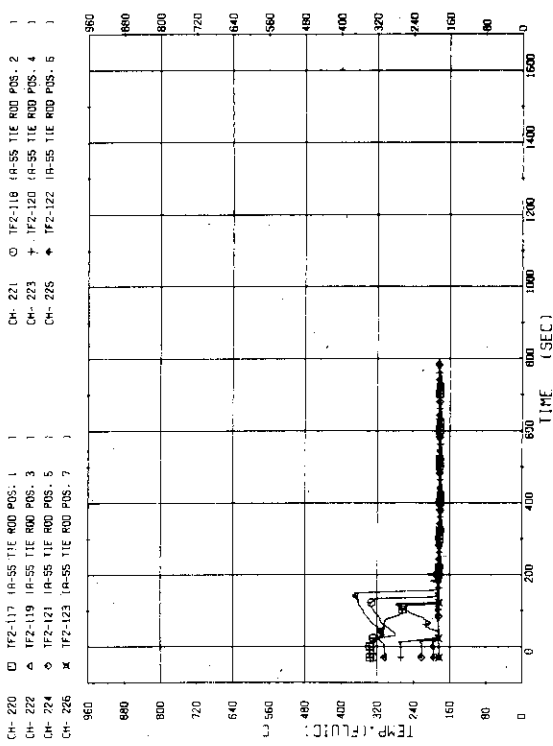
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



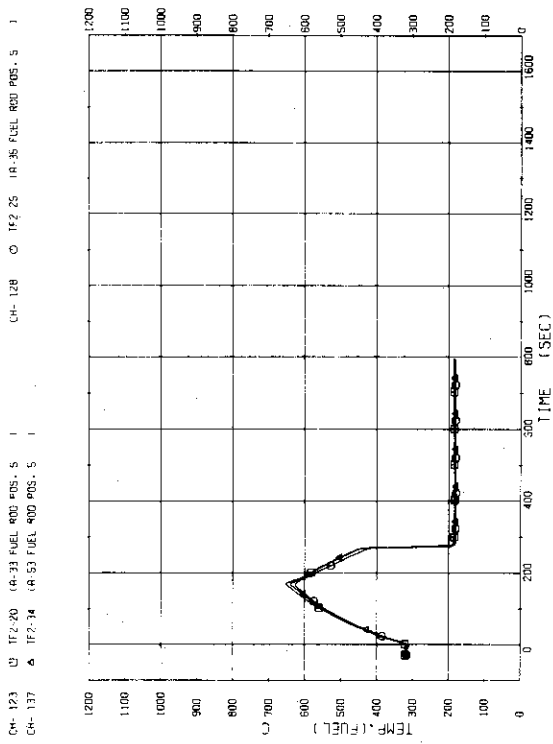
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



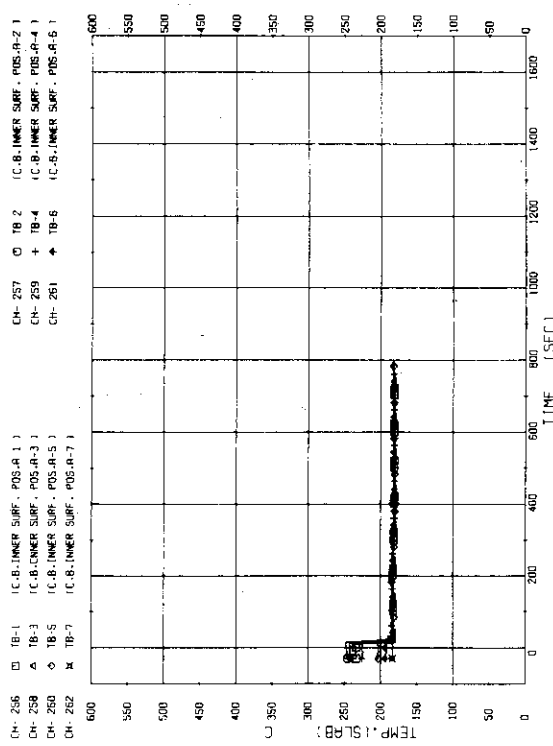
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



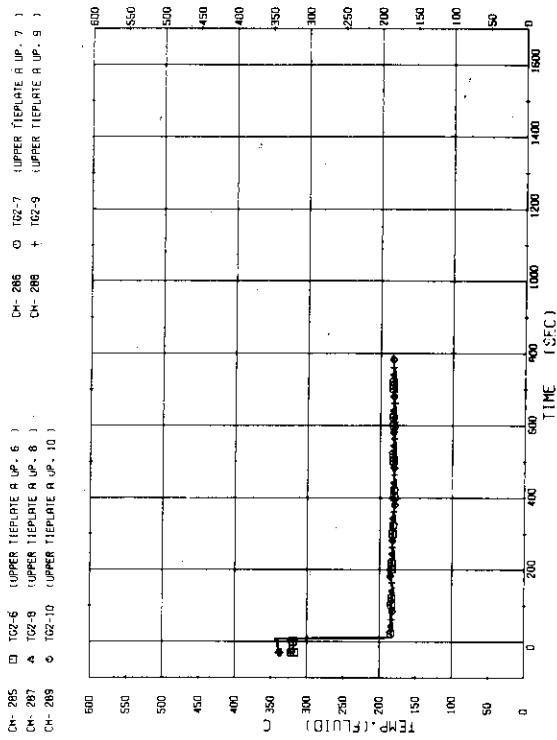
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



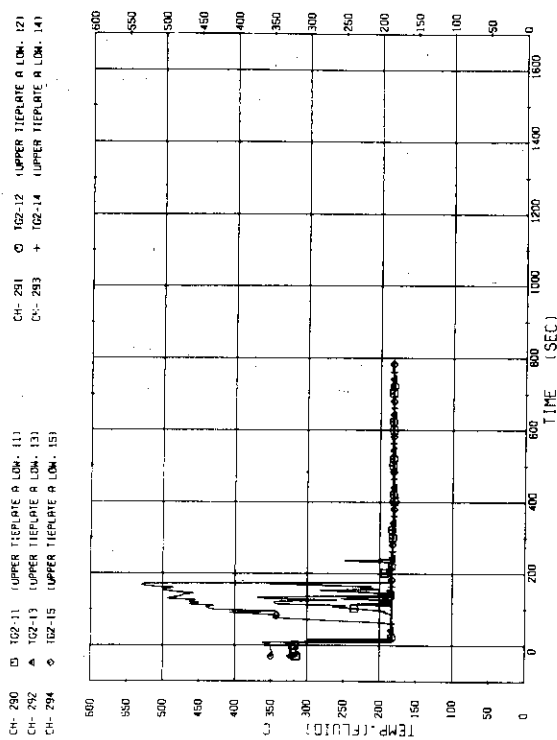
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



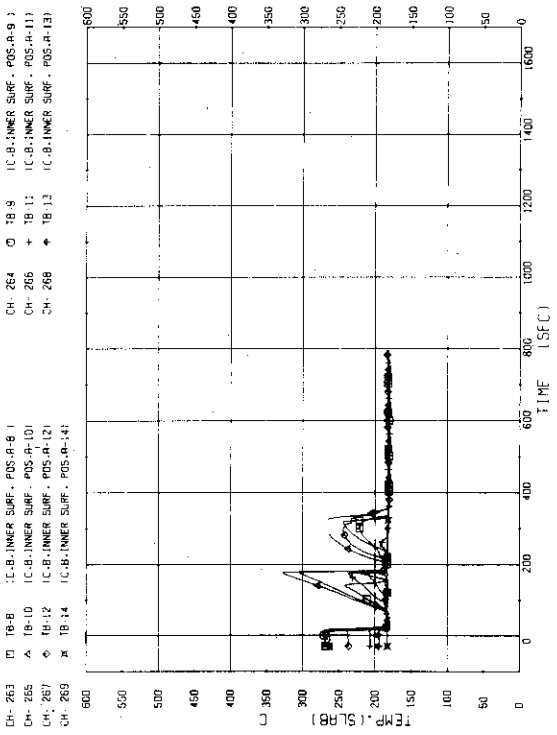
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



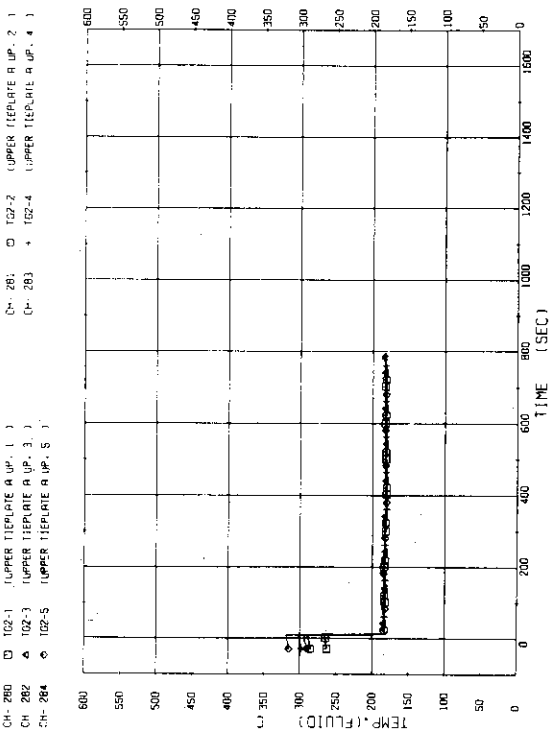
RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

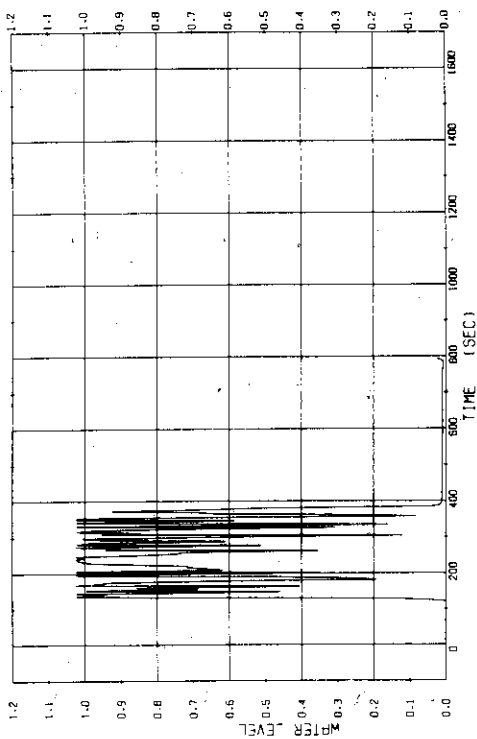


RUN 23 9.7 ATG STEAM FLOW 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



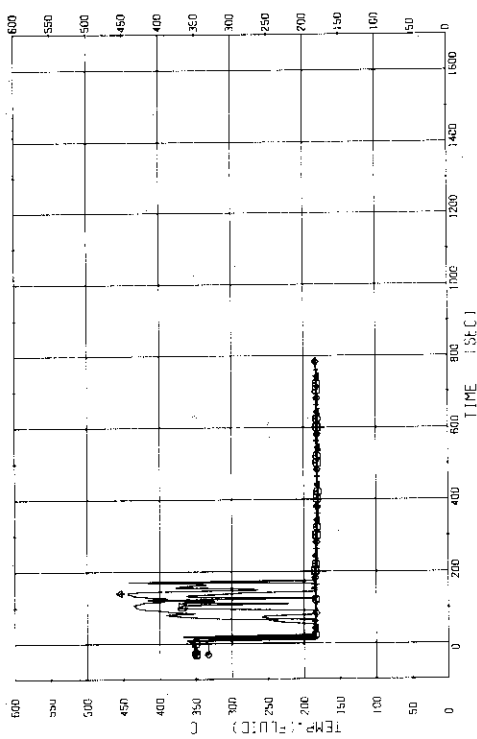
RUN 23 9.7 RTG 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH- 61 LL-2 LOWER END OUTLET TUBE 2 J



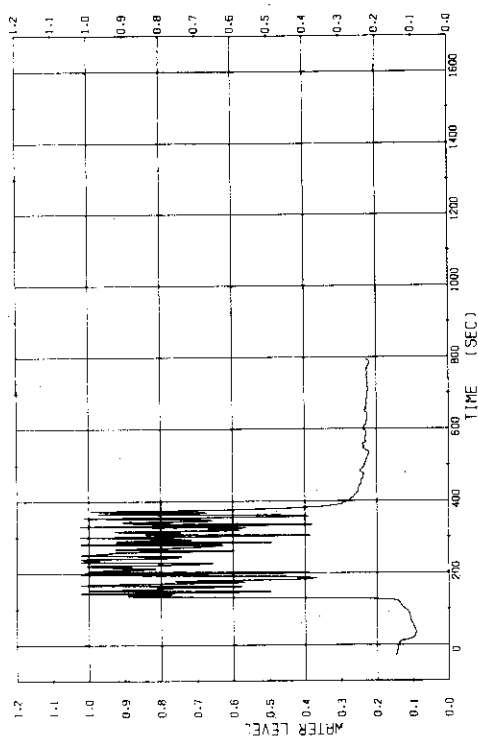
RUN 23 9.7 RTG 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH- 295 □ 102-16 UPPER THERMATE A LOM- 161
 CH- 297 ▲ 102-18 UPPER THERMATE A LOM- 181
 CH- 299 ◇ 102-20 UPPER THERMATE A LOM- 201
 CH- 296 ○ 102-17 UPPER THERMATE A LOM- 171
 CH- 298 + 102-19 UPPER THERMATE A LOM- 191

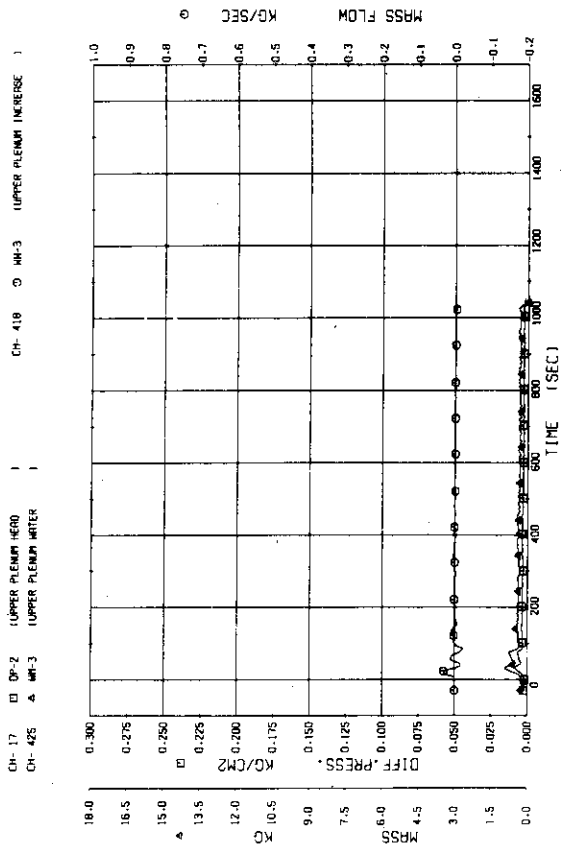


RUN 23 9.7 RTG 327 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

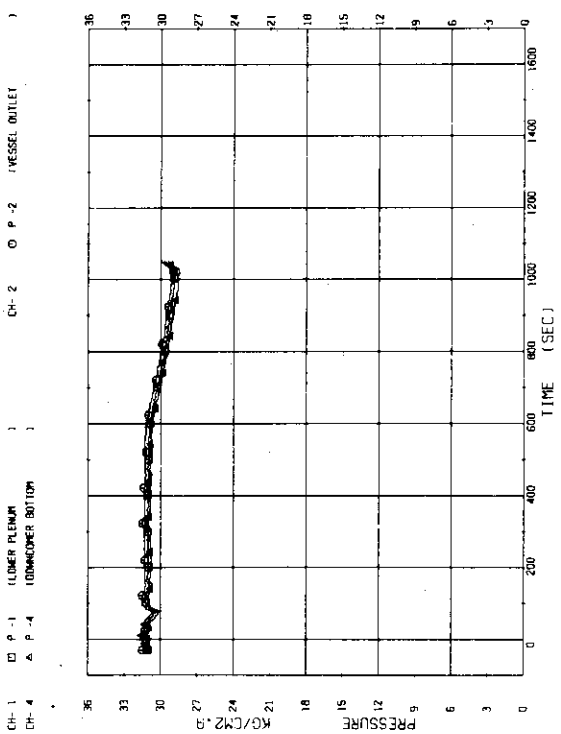
CH- 60 LL-1 LOWER END OUTLET TUBE 1 J



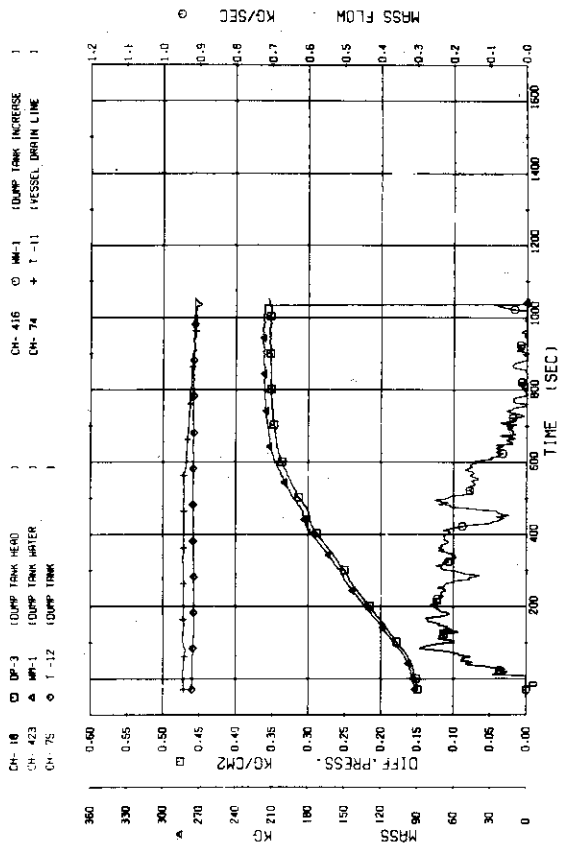
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



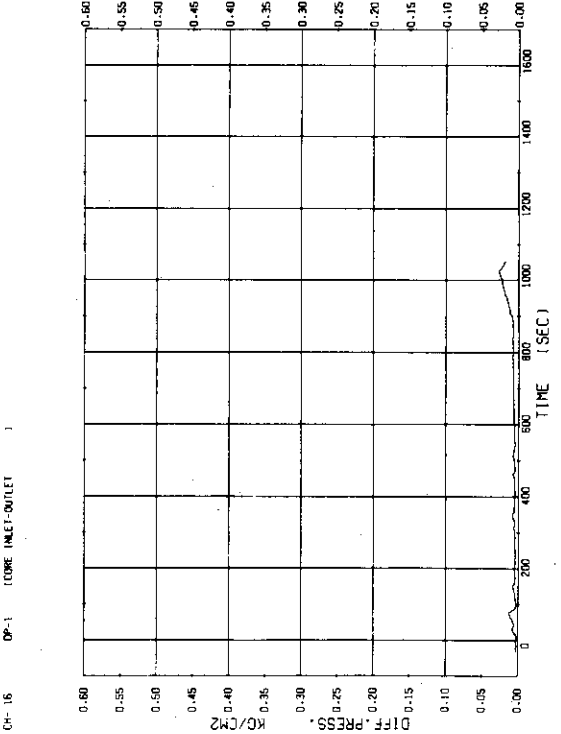
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



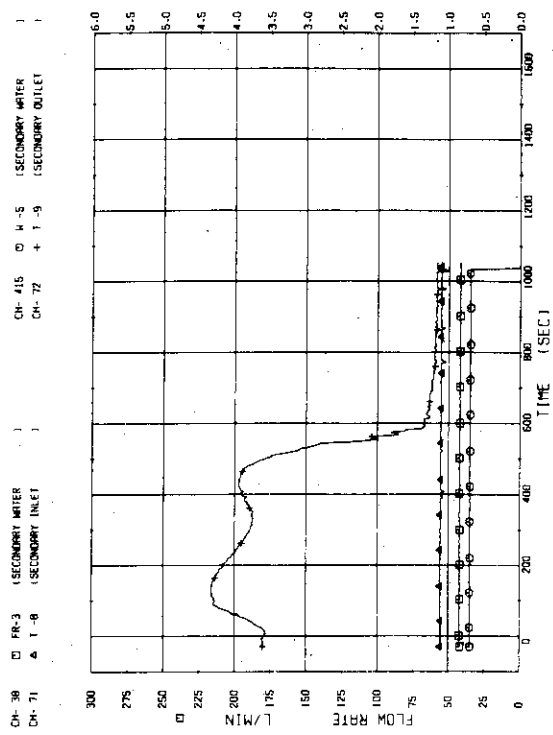
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



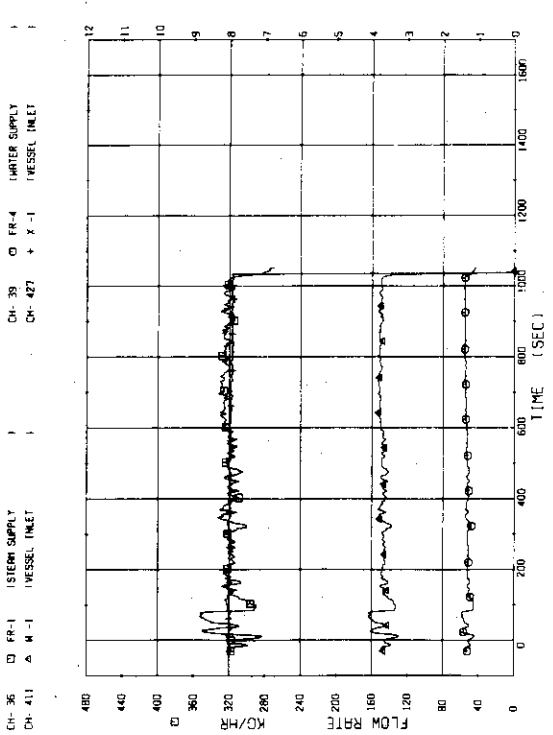
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



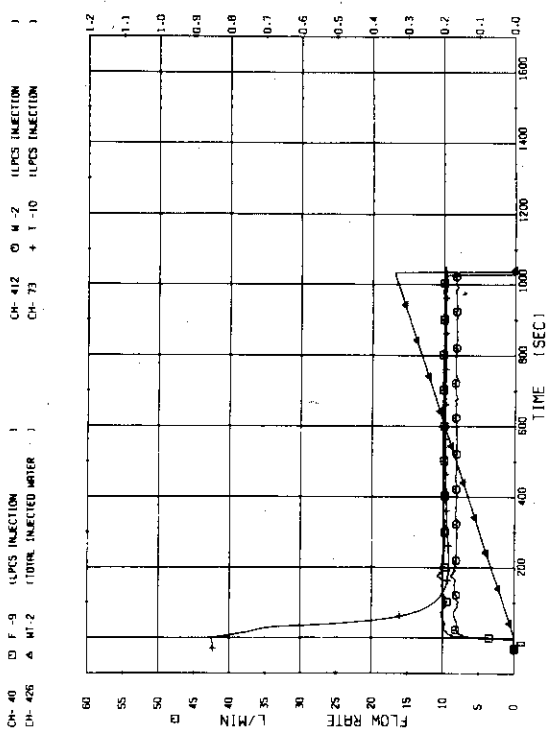
RUN 27 30.0 RTG STERN FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



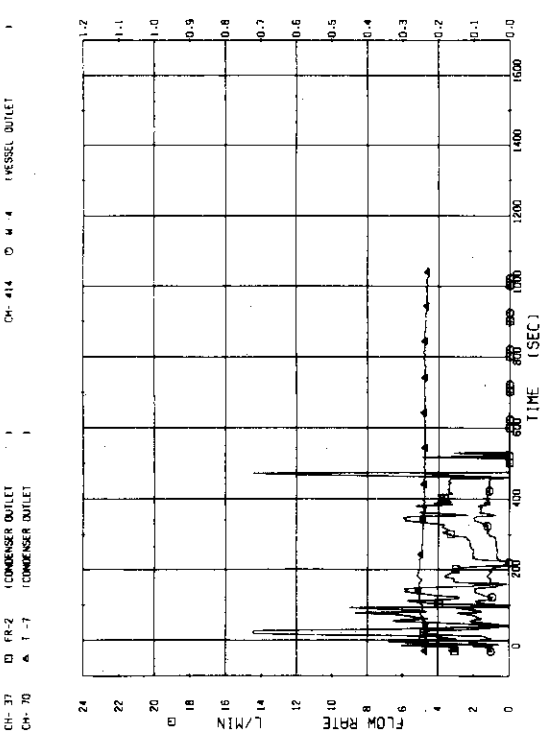
RUN 27 30.0 RTG STERN FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



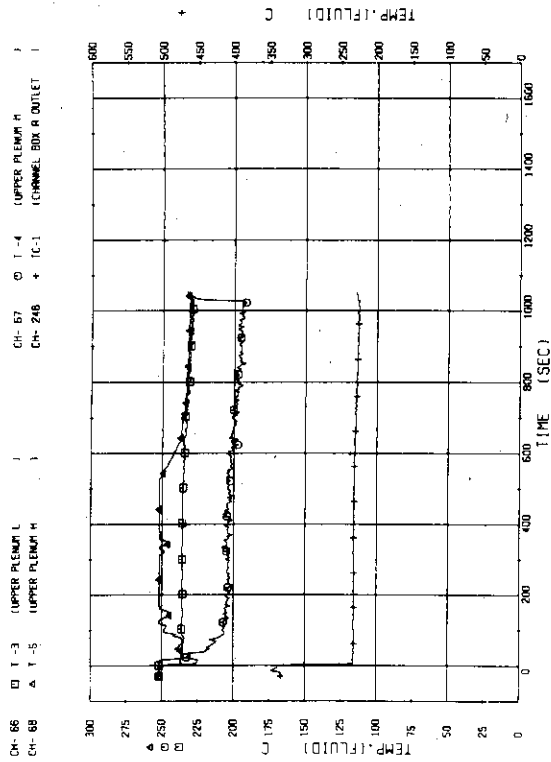
RUN 27 30.0 RTG STERN FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



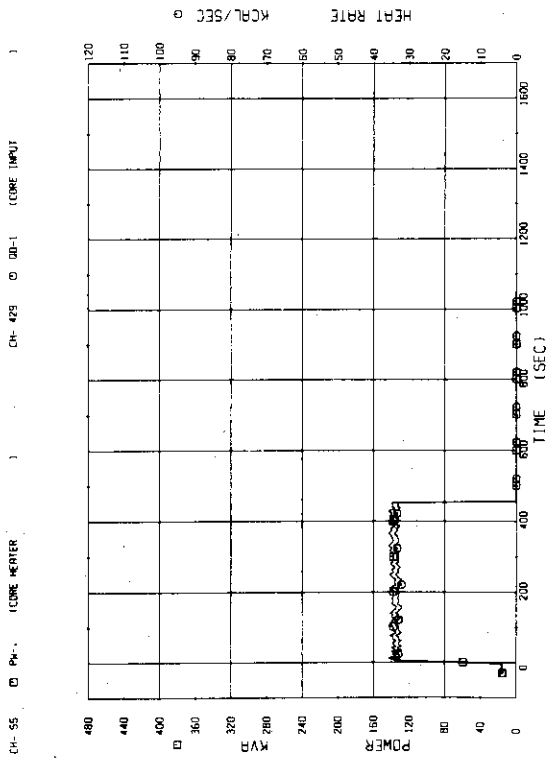
RUN 27 30.0 RTG STERN FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



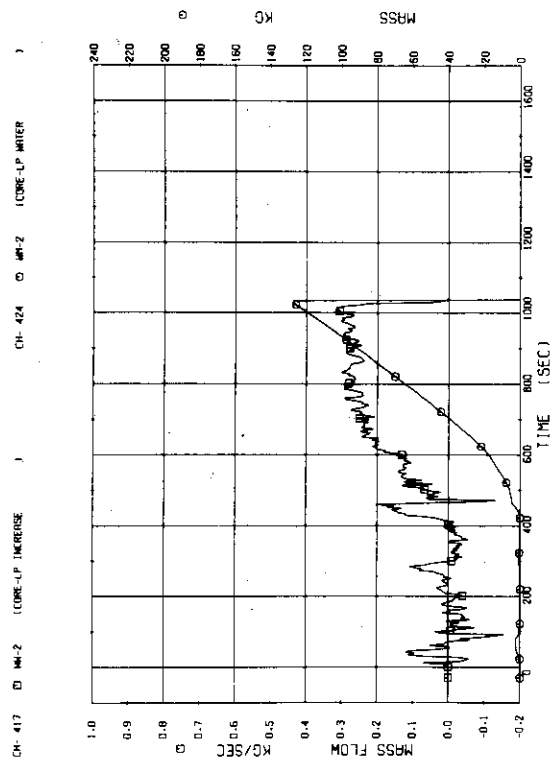
RUN 27 30.0 RTG 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



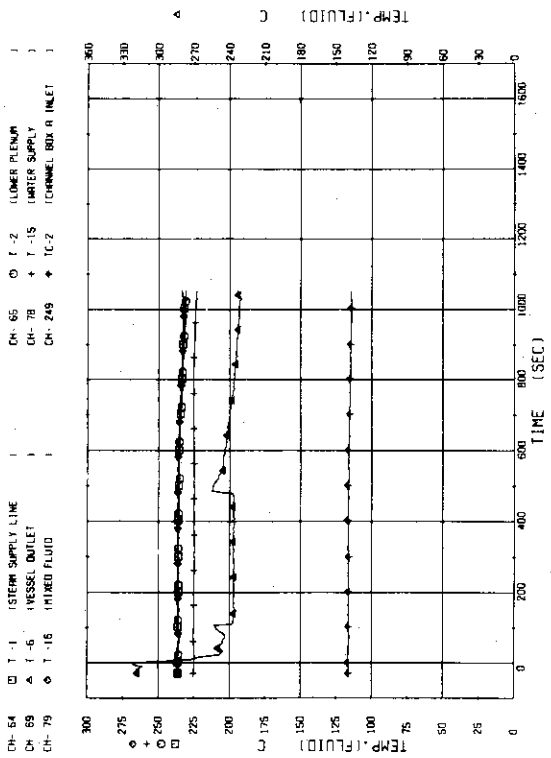
RUN 27 30.0 RTG 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



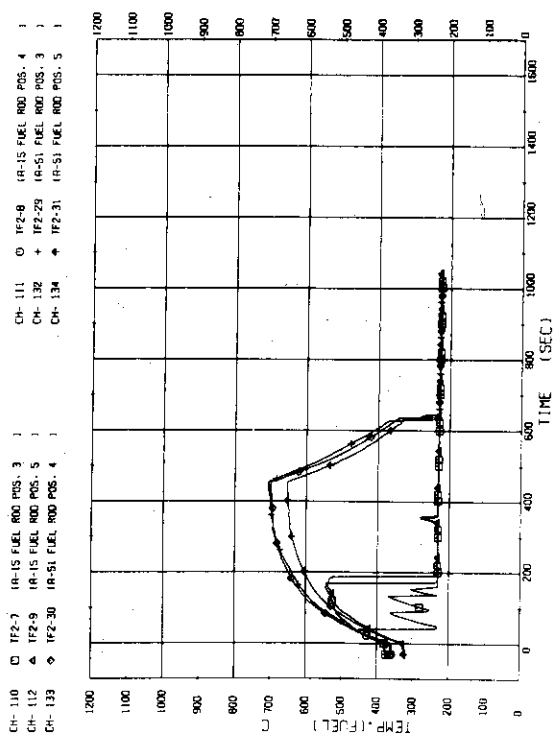
RUN 27 30.0 RTG 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



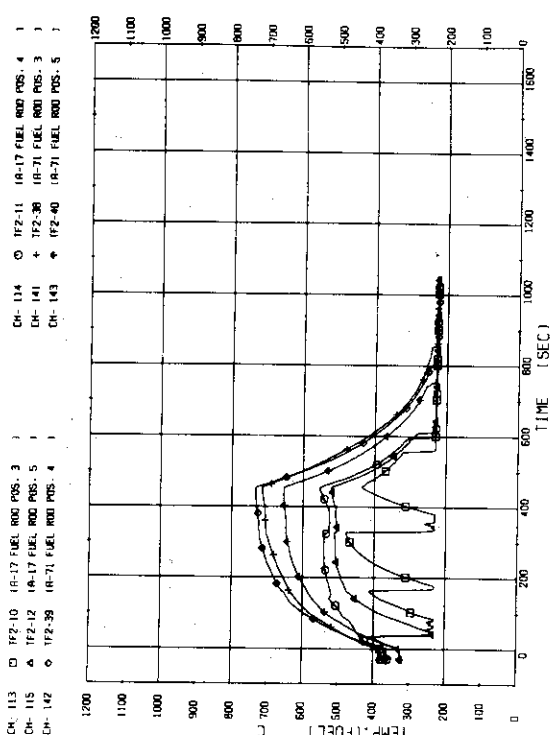
RUN 27 30.0 RTG 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



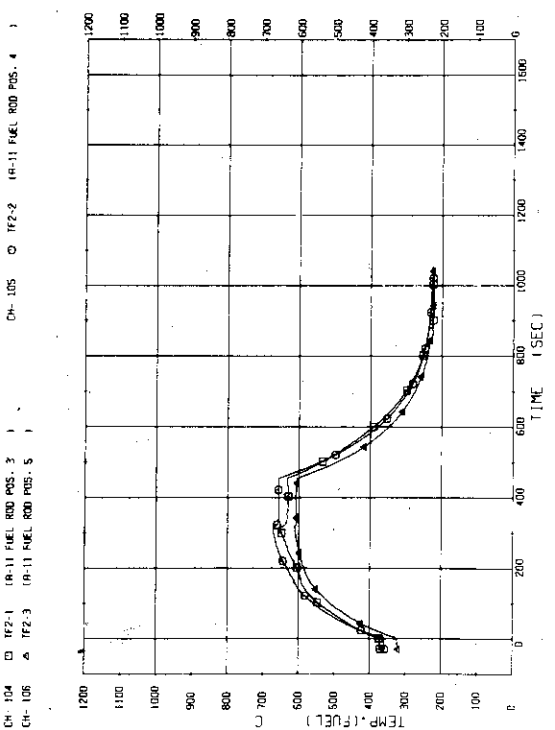
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



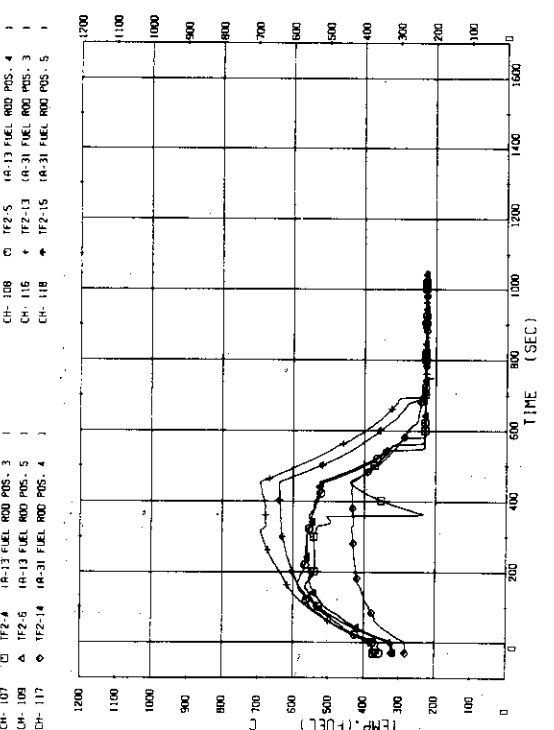
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



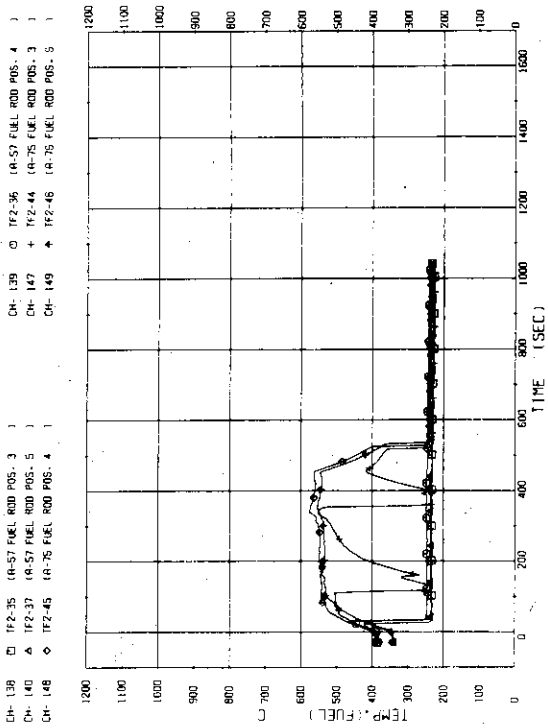
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



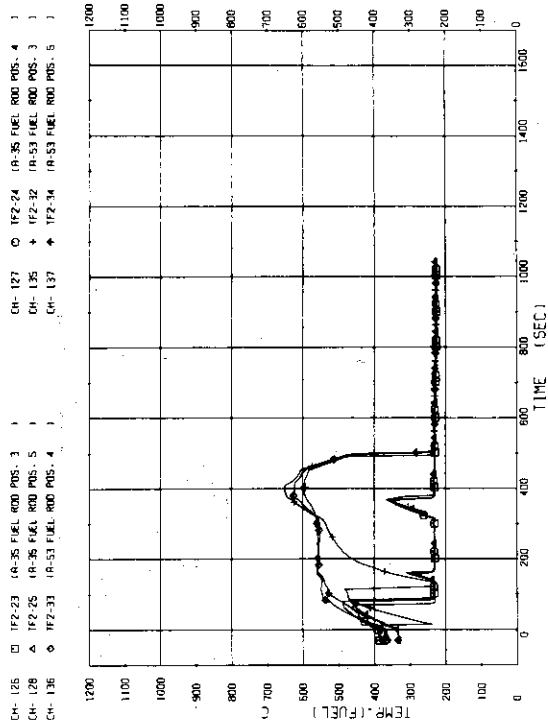
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



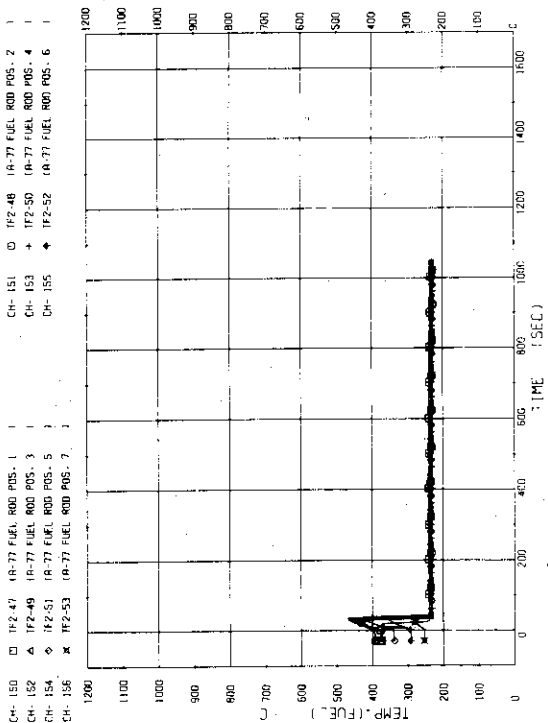
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



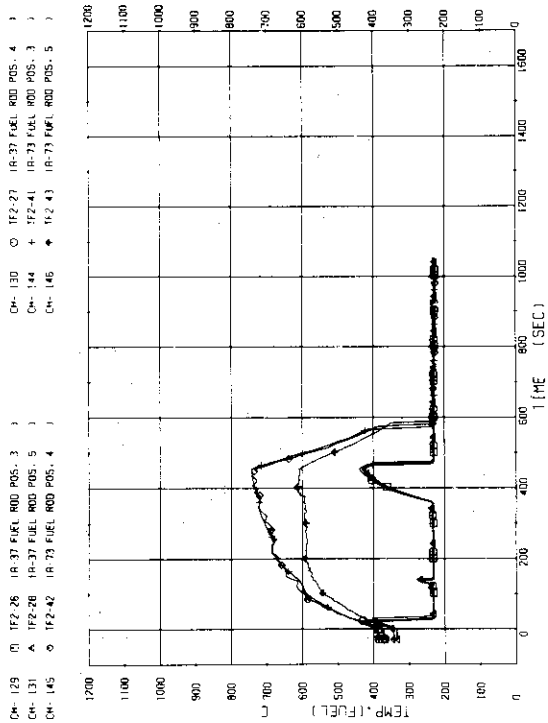
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



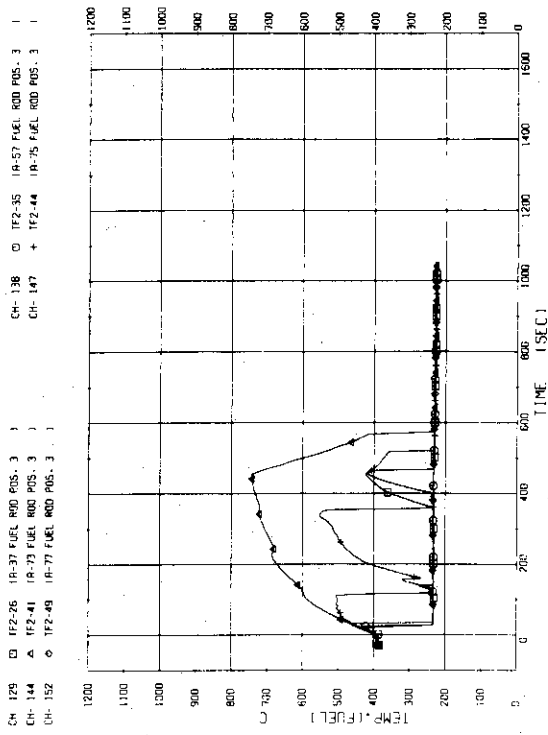
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



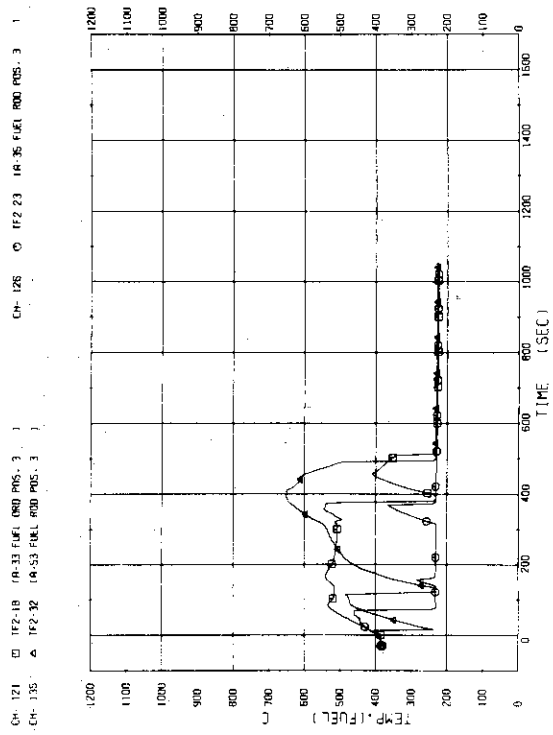
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



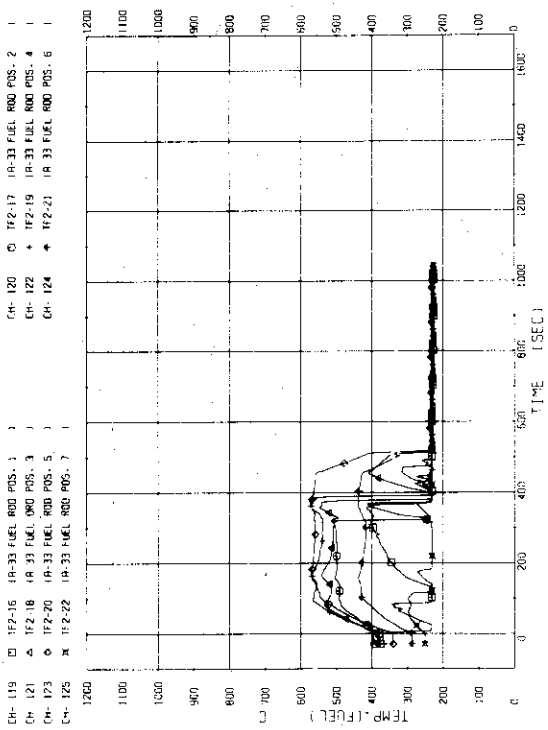
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



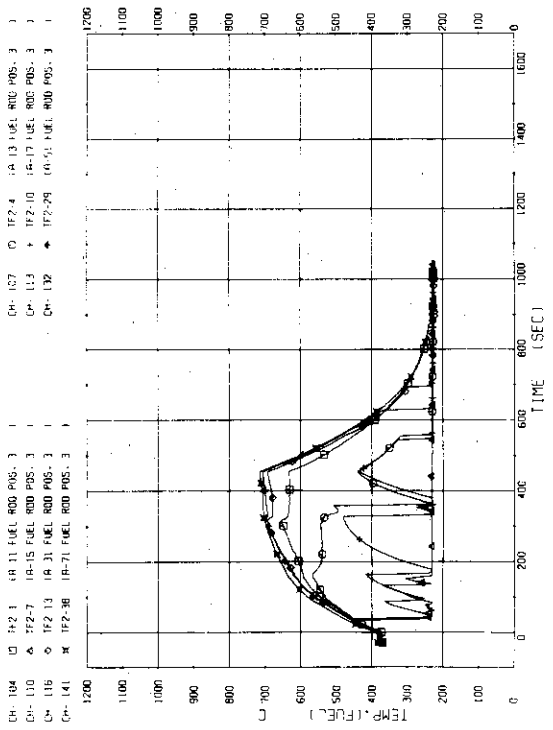
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



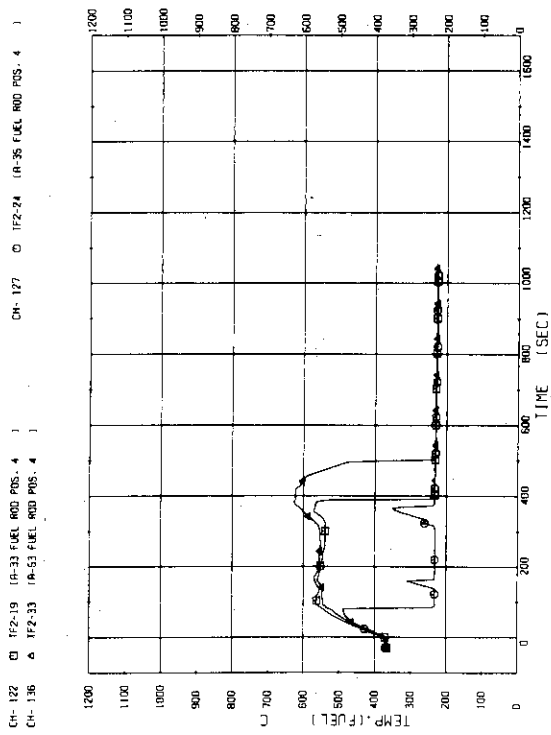
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



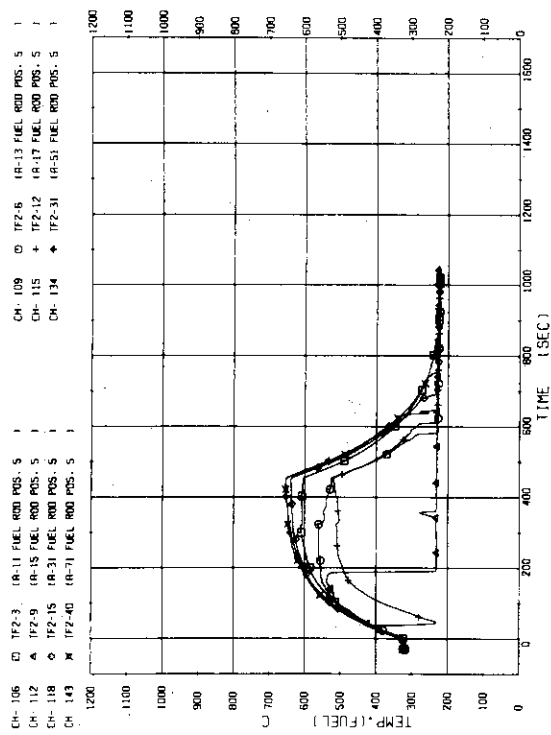
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



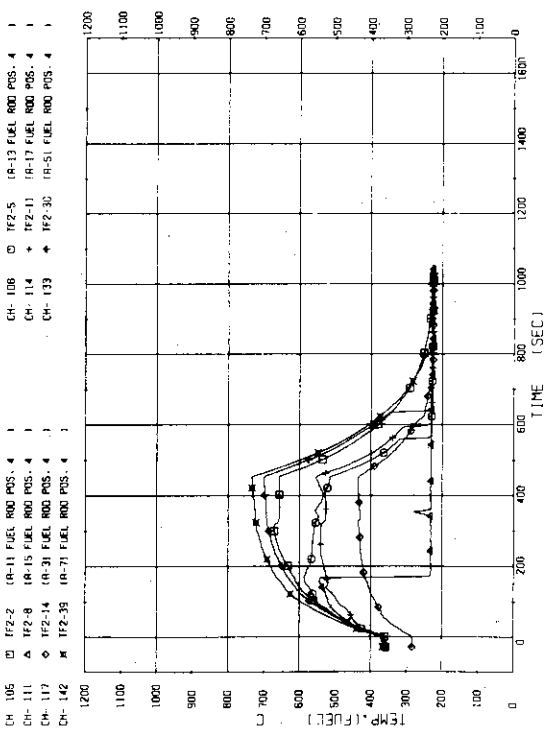
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



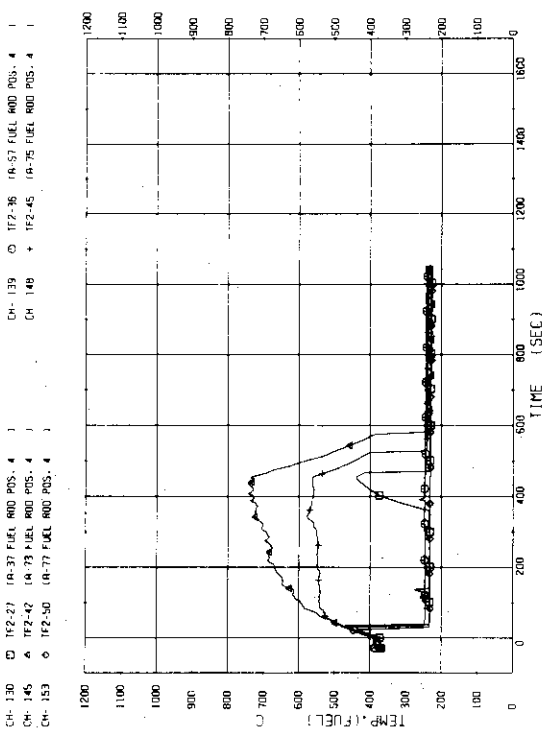
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



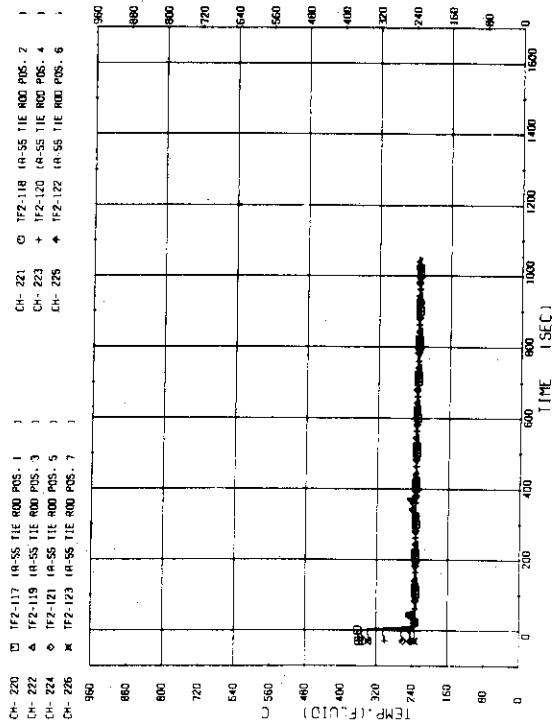
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



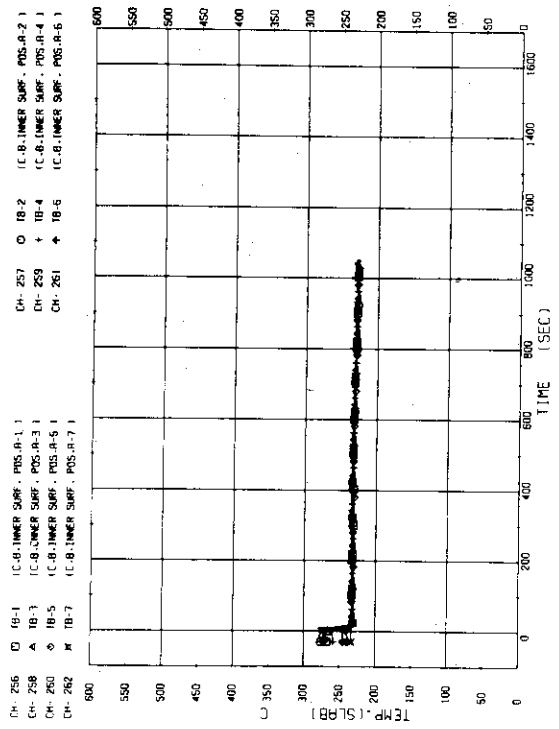
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



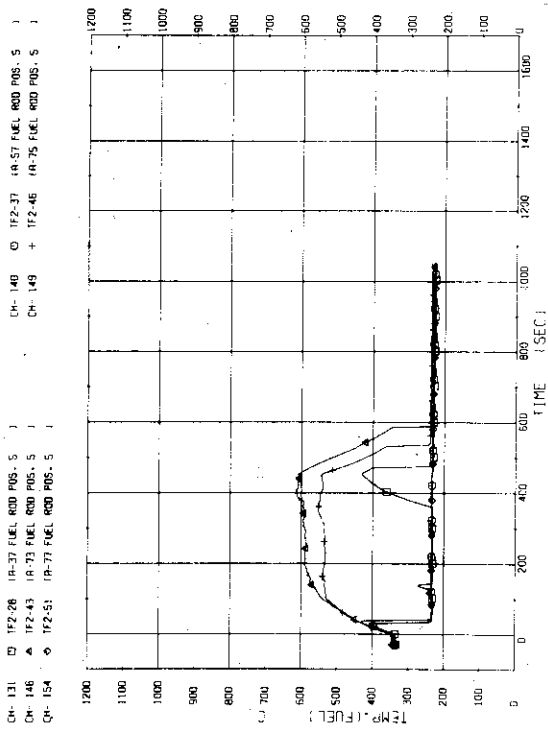
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



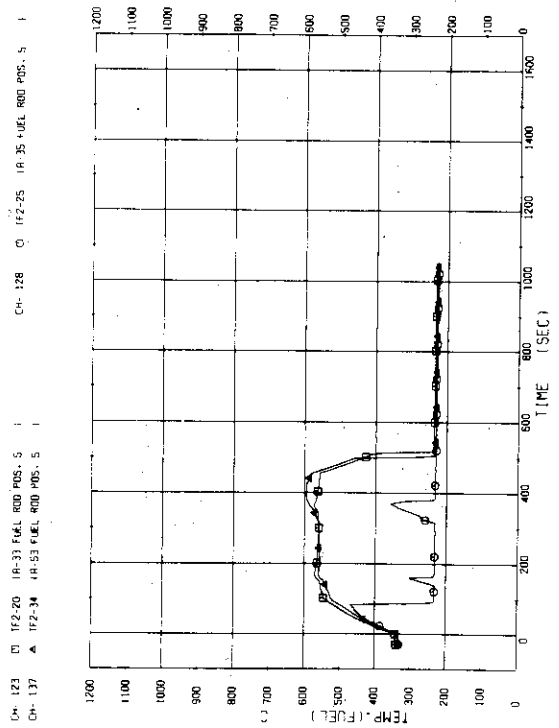
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



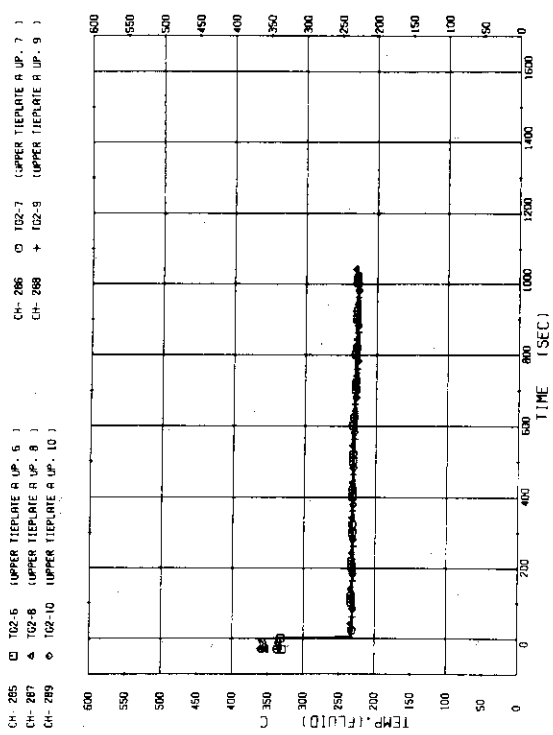
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



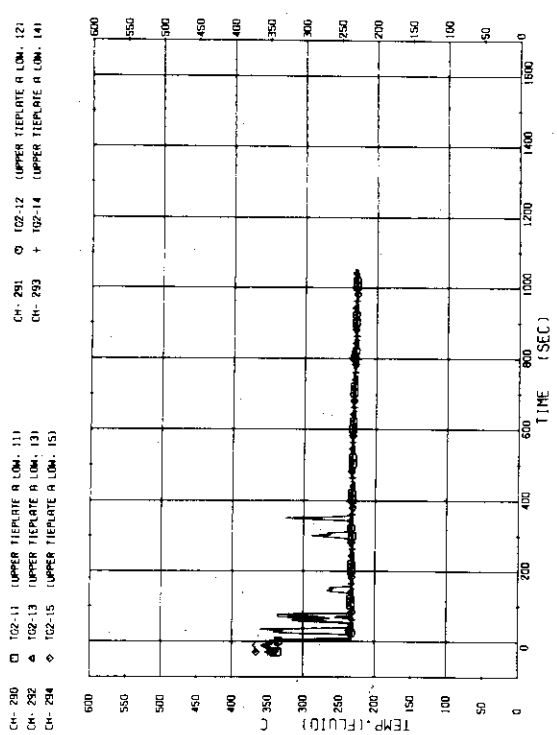
RUN 27 30.0 ATG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



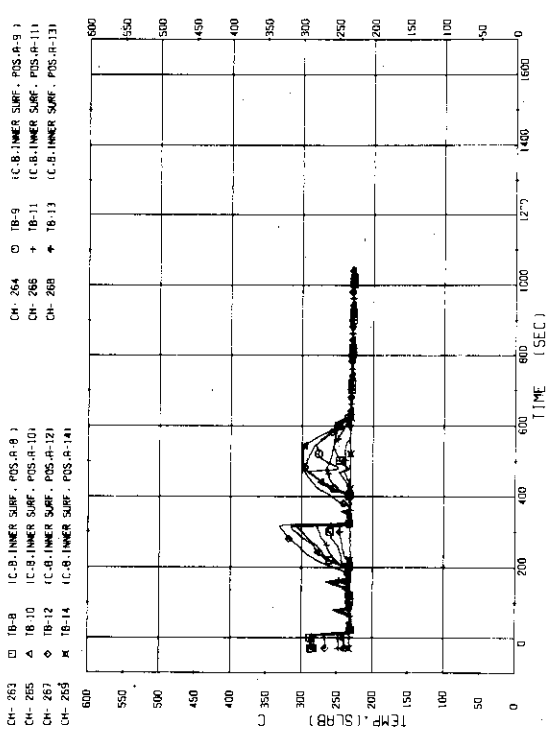
RUN 27 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



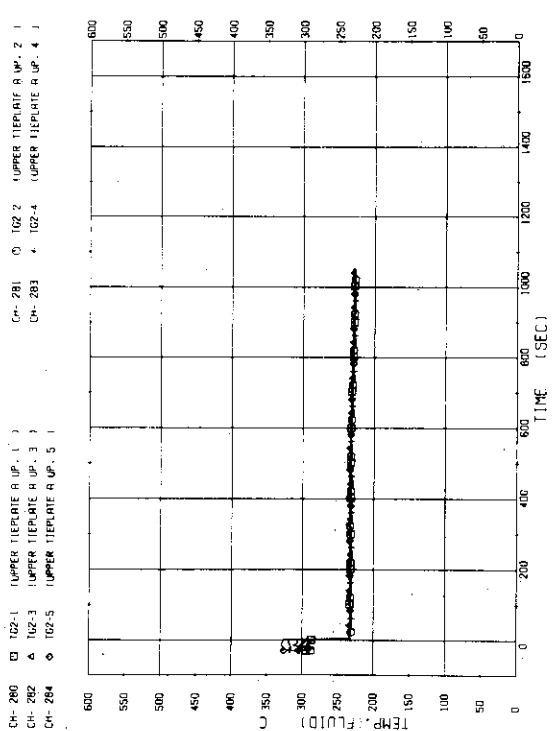
RUN 27 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 27 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

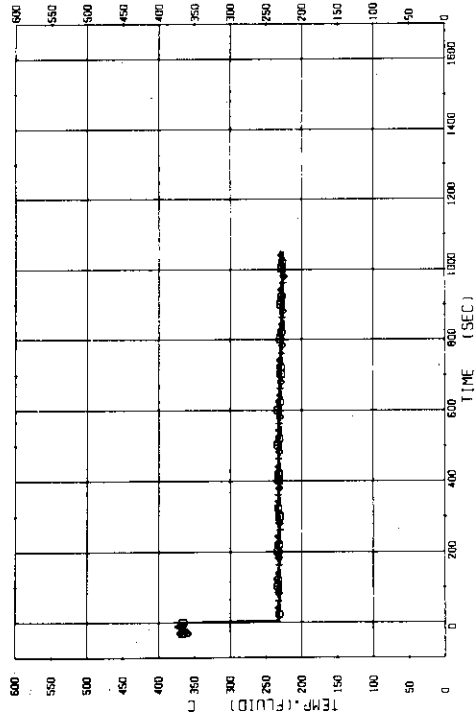


RUN 27 30.0 RTG STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



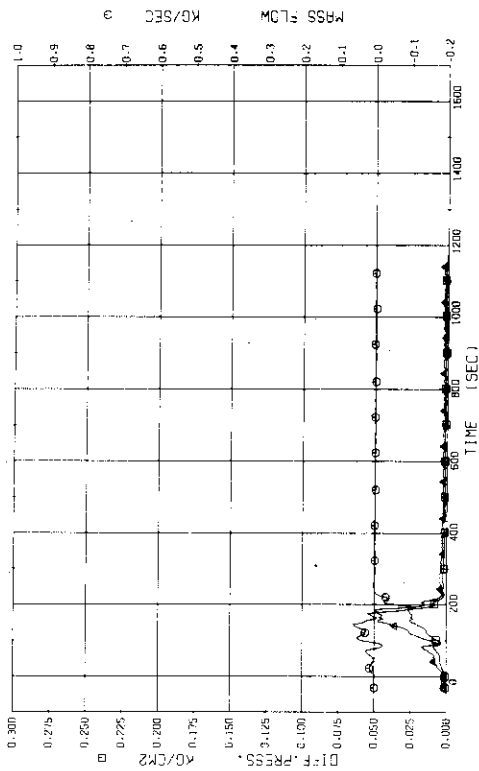
RUN 27 30.0 ATC STEAM FLOW 294 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 □ 102-16 (UPPER THERMATE A LOM. 16) CH-298 ○ 102-17 (UPPER THERMATE A LOM. 17)
CH-297 ▲ 102-18 (UPPER THERMATE A LOM. 18) CH-299 + 102-19 (UPPER THERMATE A LOM. 19)
CH-299 ○ 102-20 (UPPER THERMATE A LOM. 20)



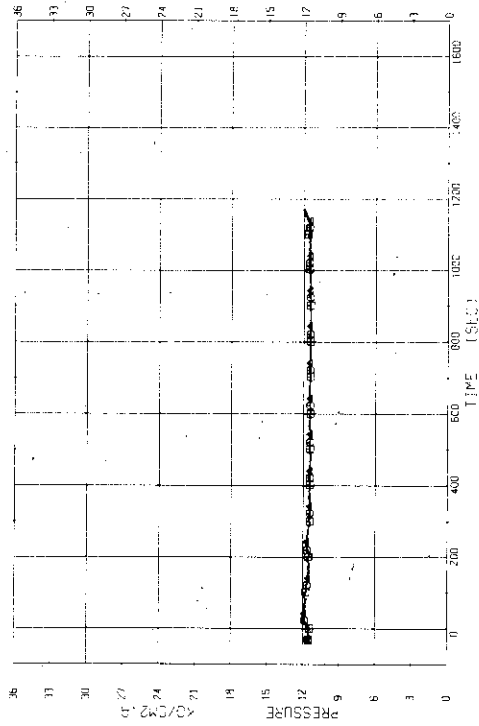
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH 17 □ DP 2 UPPER PLENUM HEAD CH 41B C WH-3 UPPER PLENUM INCREASE I
 CH 42S △ WH-3 UPPER PLENUM WATER



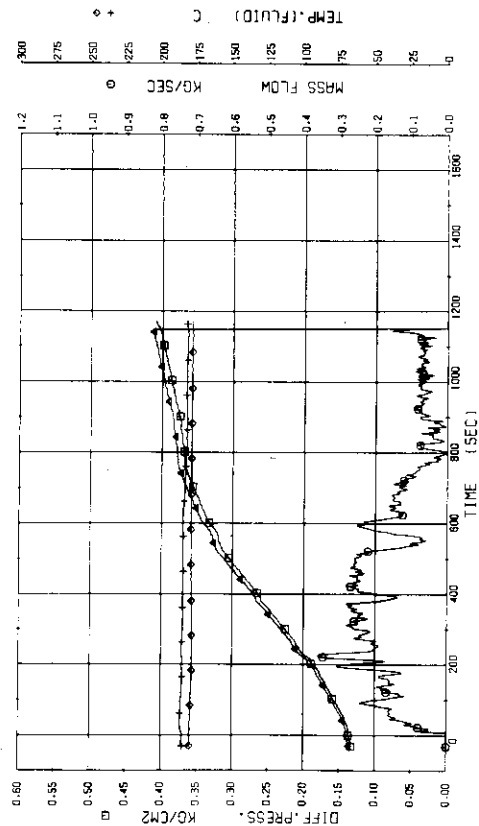
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH 1 P 1 UPPER PLENUM CH 2 P 2 VESSEL OUTLET
 CH 4 P 4 LOWER PLENUM



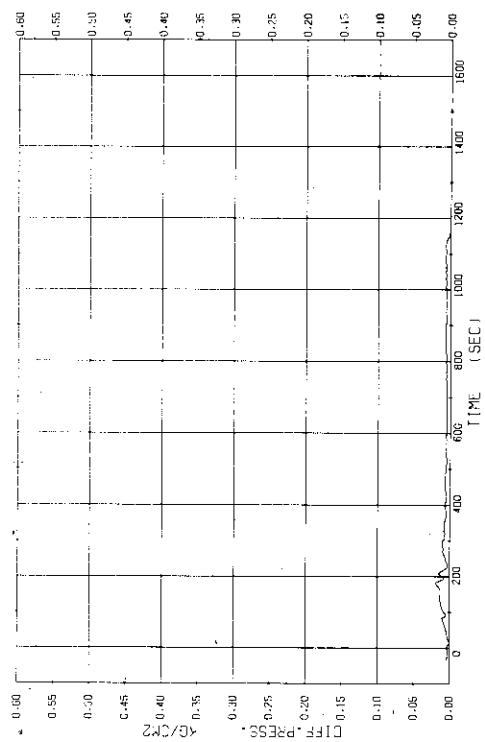
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH 19 □ DP 3 DUMP TANK HEAD CH 41G C WH-1 DUMP TANK INCREASE I
 CH 423 △ WH-1 DUMP TANK WATER CH 74 + T-11 VESSEL DRAIN LINE
 CH 75 ○ T 12 DUMP TANK



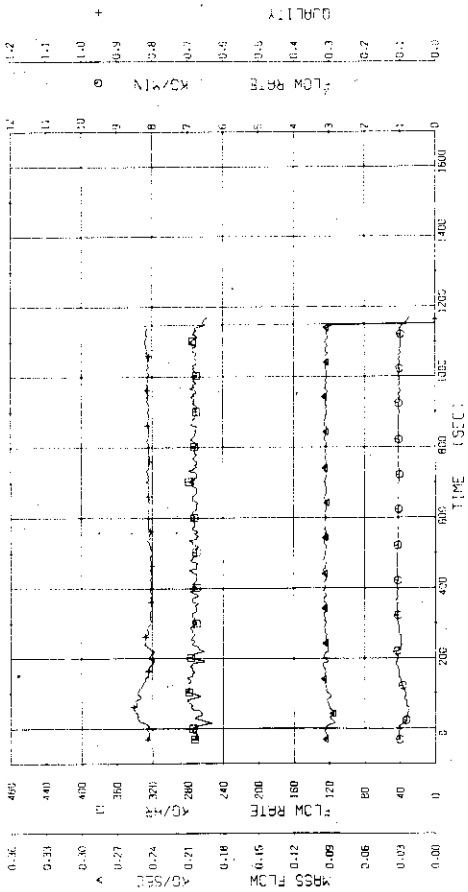
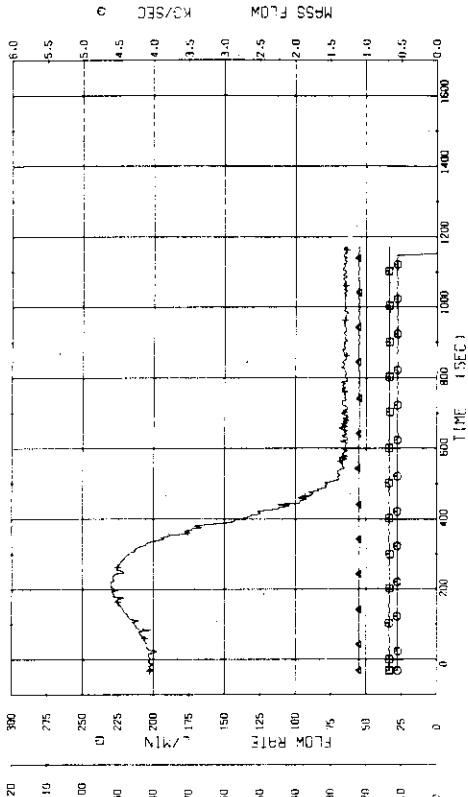
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH 16 DP-1 CORE INLET-OUTLET



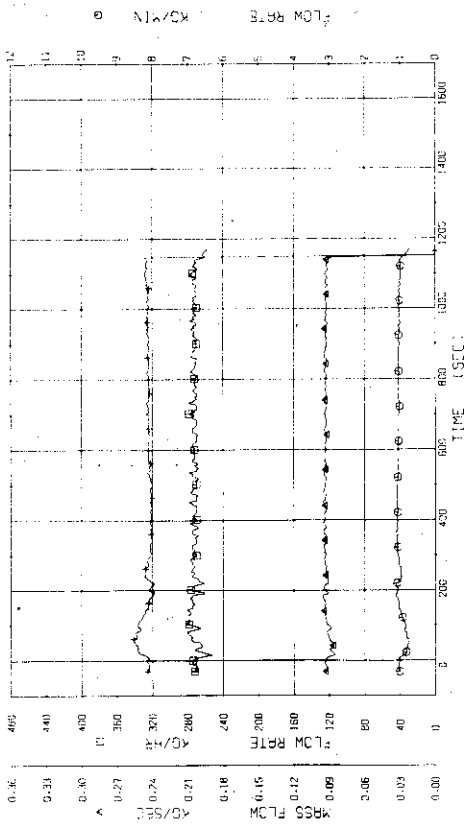
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-38 □ FR-3 □ SECONDARY WATER CH-415 ○ M-3 □ SECONDARY WATER
 CH-71 ▲ T-8 □ SECONDARY INLET CH-72 + T-9 □ SECONDARY OUTLET



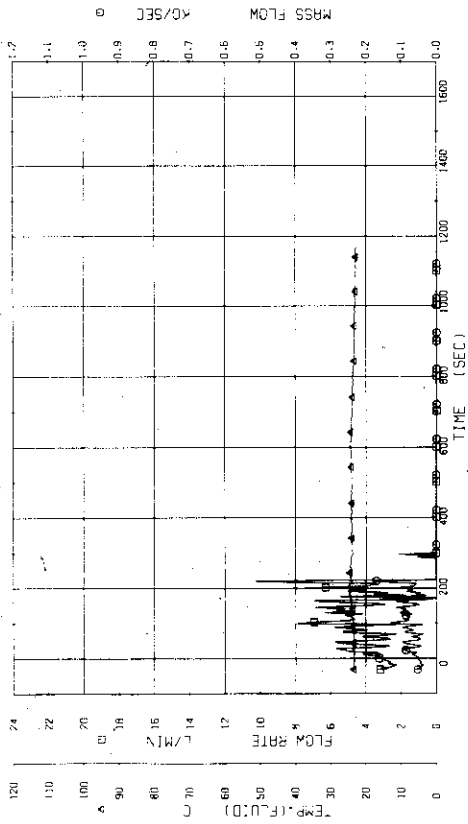
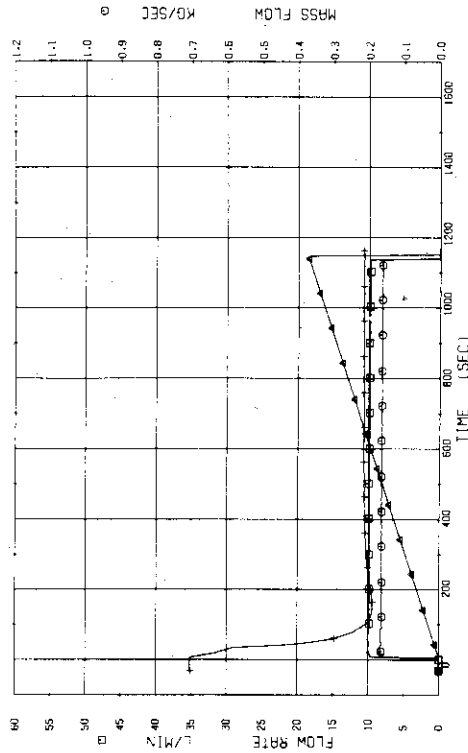
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-36 □ FR-1 □ STEAM SUPPLY CH-38 □ FR-4 □ WATER SUPPLY
 CH-411 ▲ M-1 □ VESSEL INLET CH-427 + X-1 □ VESSEL INLET



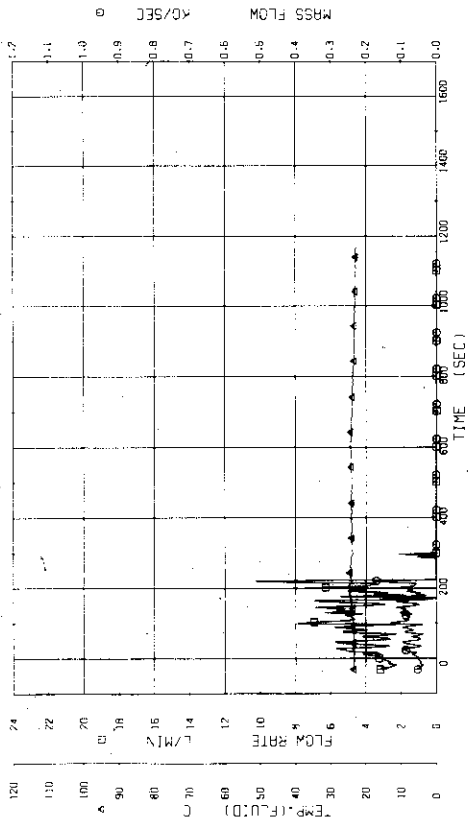
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-40 □ F-9 □ LUPES INJECTION CH-412 ○ M-2 □ LUPES INJECTION
 CH-426 ▲ M-2 □ TOTAL INJECTED WATER CH-73 + T-10 □ LUPES INJECTION

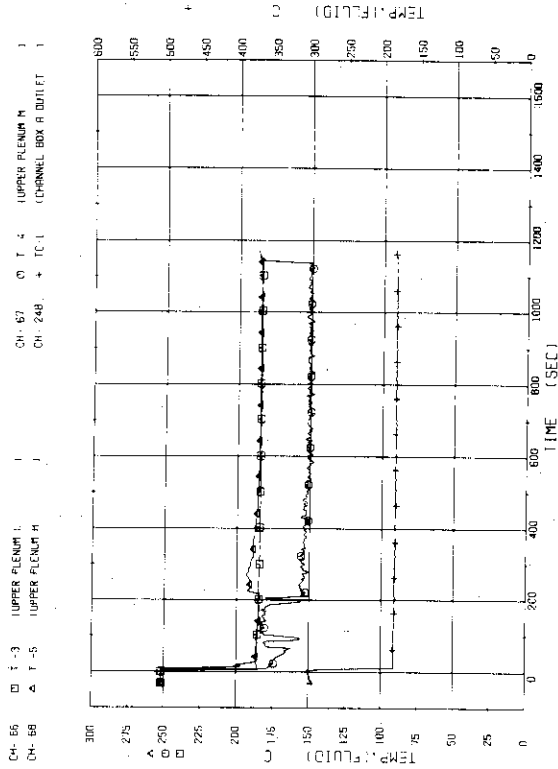


RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

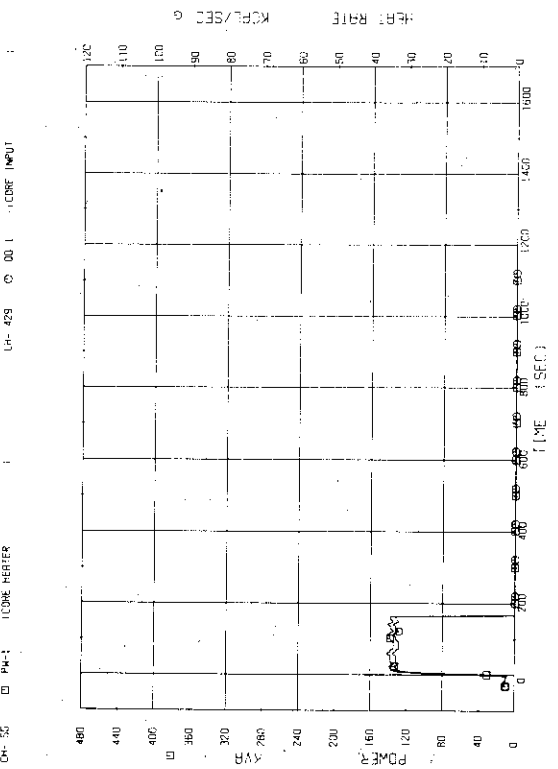
CH-37 □ FR-2 □ CONDENSER INLET CH-414 ○ M-4 □ VESSEL INLET
 CH-40 ▲ T-7 □ CONDENSER OUTF



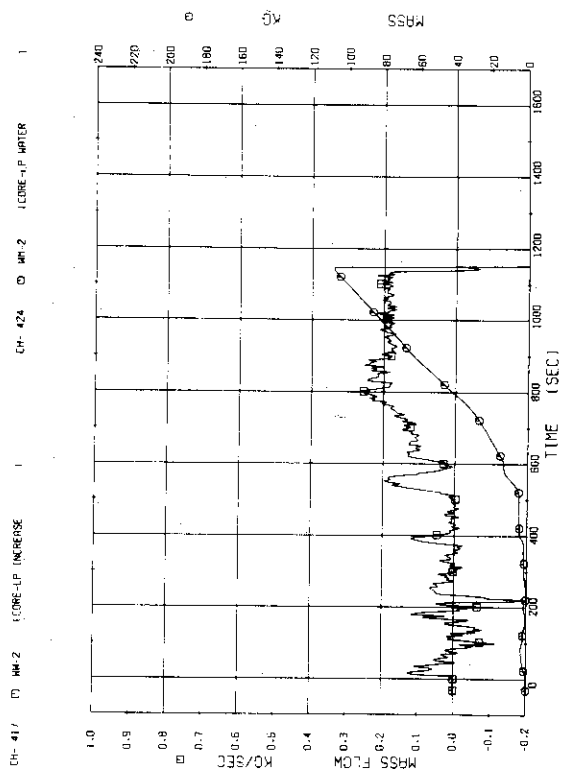
RUN 29 10.5 ATQ STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



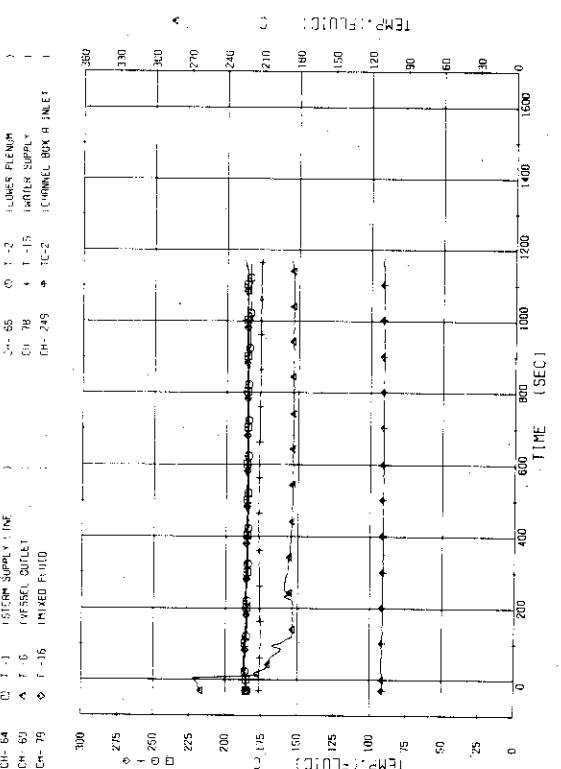
RUN 29 10.5 ATQ STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



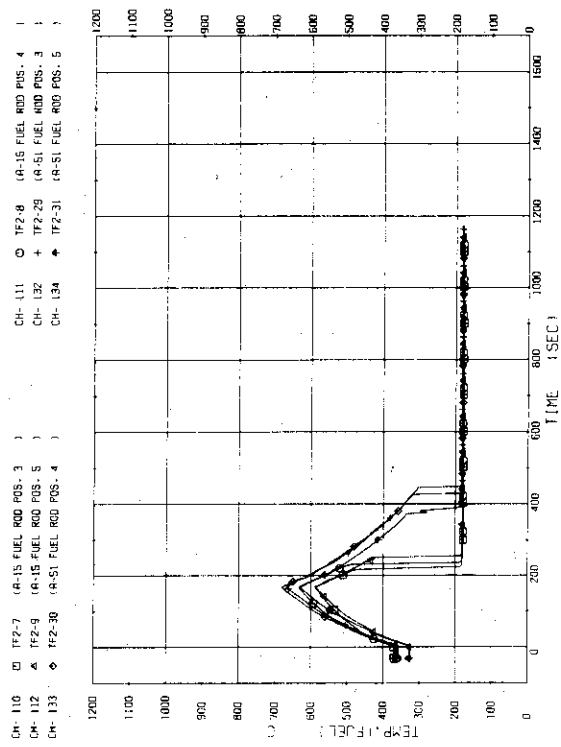
RUN 29 10.5 ATQ STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



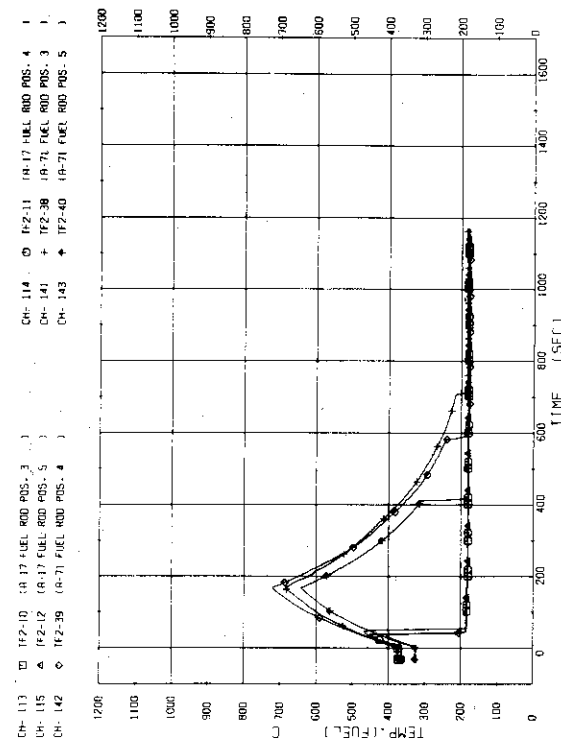
RUN 29 10.5 ATQ STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



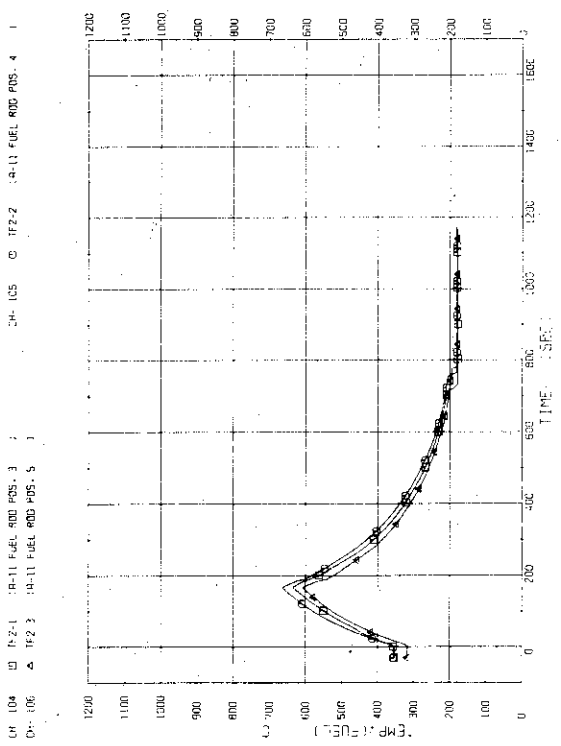
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



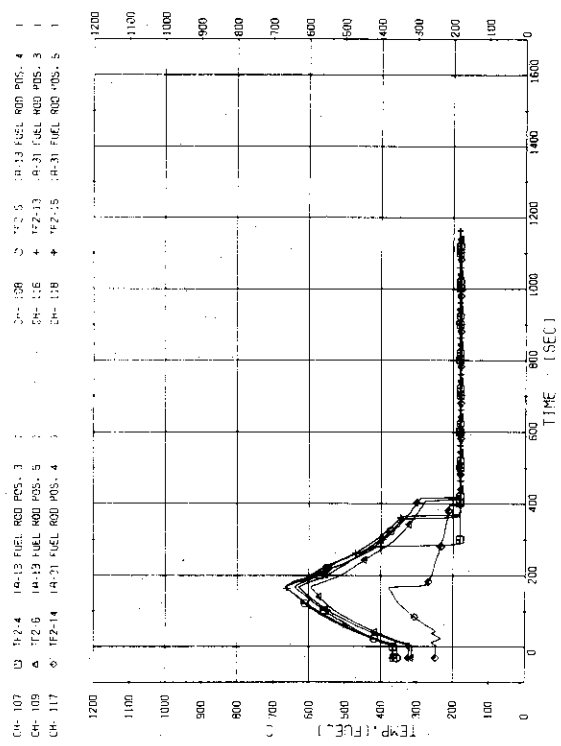
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



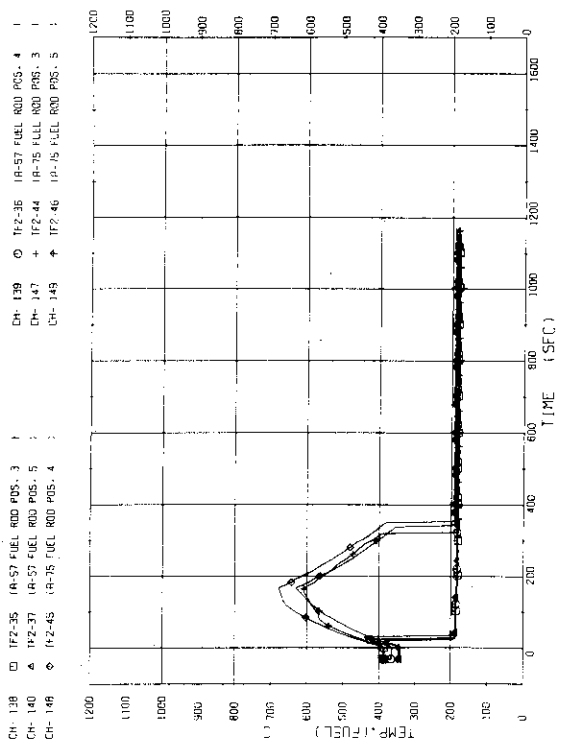
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



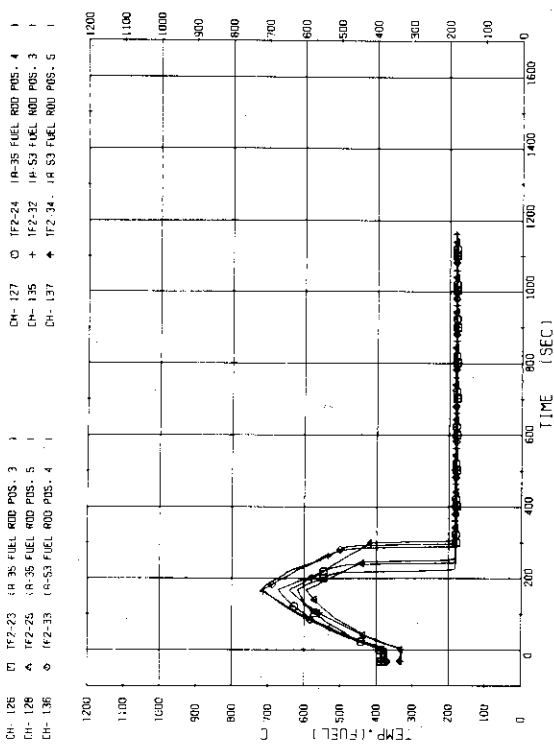
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



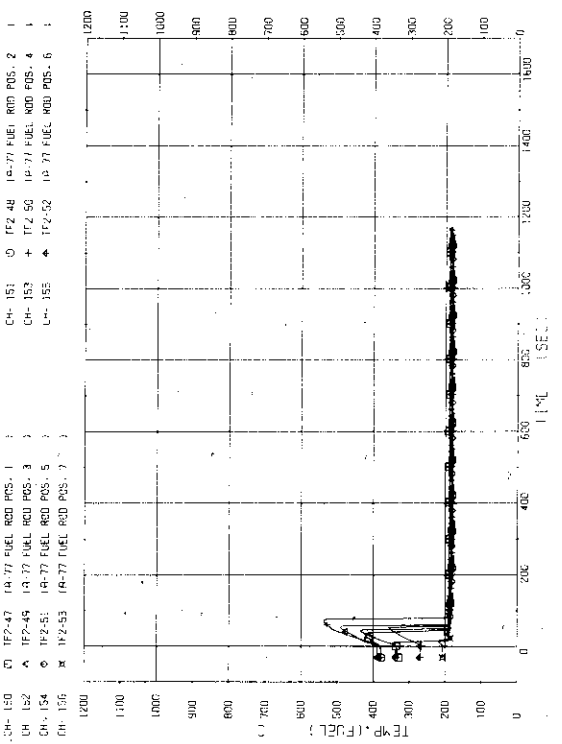
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



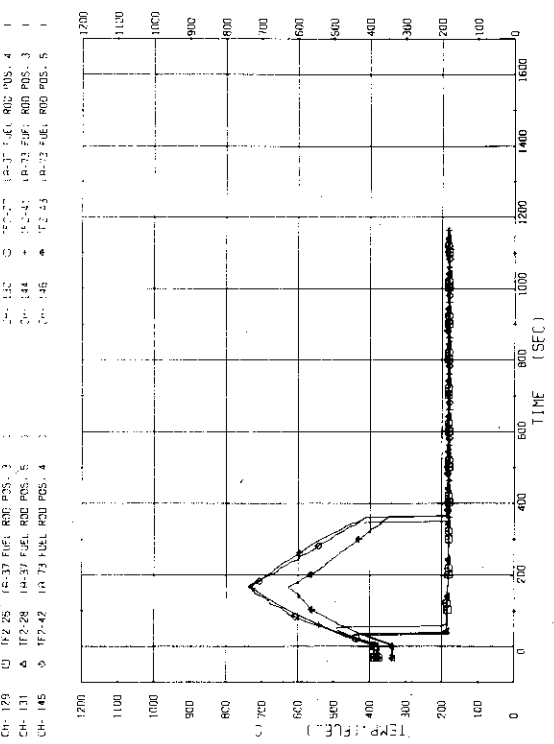
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 25 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

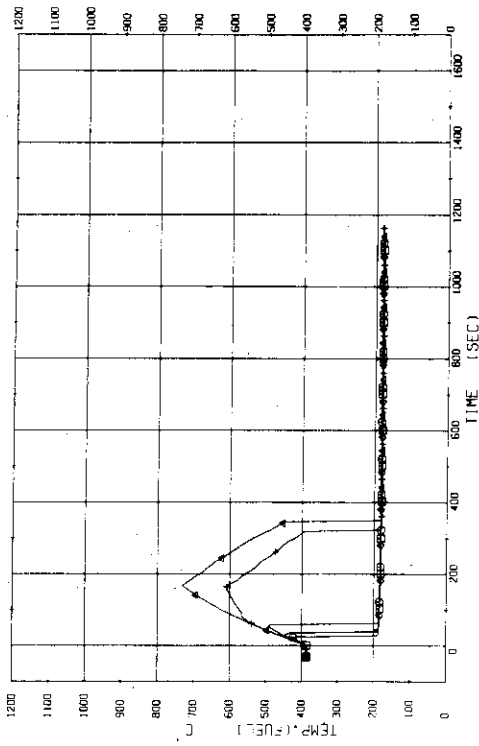


RUN 20 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



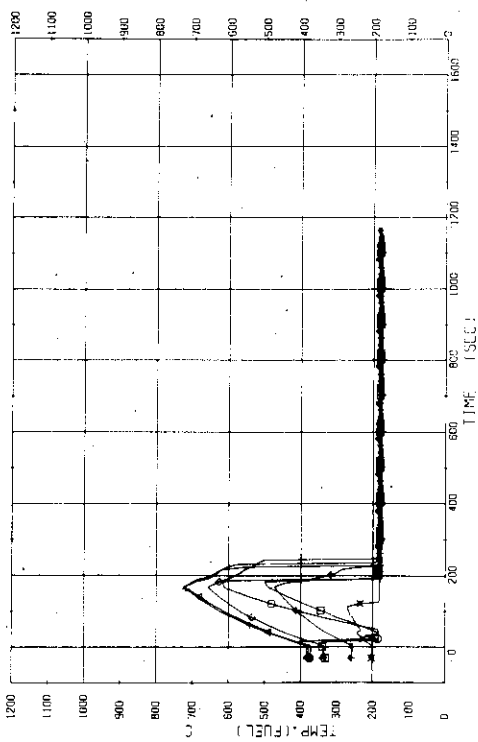
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-129 □ TF2-26 (A-37 FUEL ROD POS. 3)
 CH-144 ▲ TF2-41 (A-33 FUEL ROD POS. 3)
 CH-152 ○ TF2-49 (A-37 FUEL ROD POS. 3)



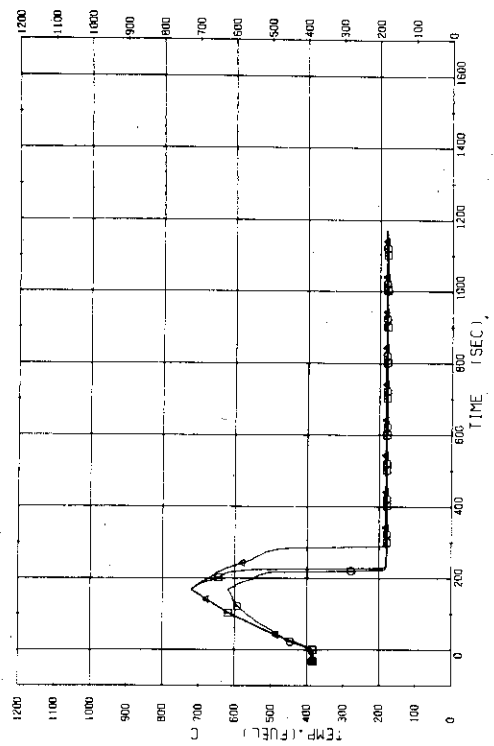
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-119 □ TF2-16 (A-33 FUEL ROD POS. 1)
 CH-121 ▲ TF2-18 (A-33 FUEL ROD POS. 3)
 CH-123 ○ TF2-20 (A-33 FUEL ROD POS. 5)
 CH-125 × TF2-22 (A-33 FUEL ROD POS. 7)



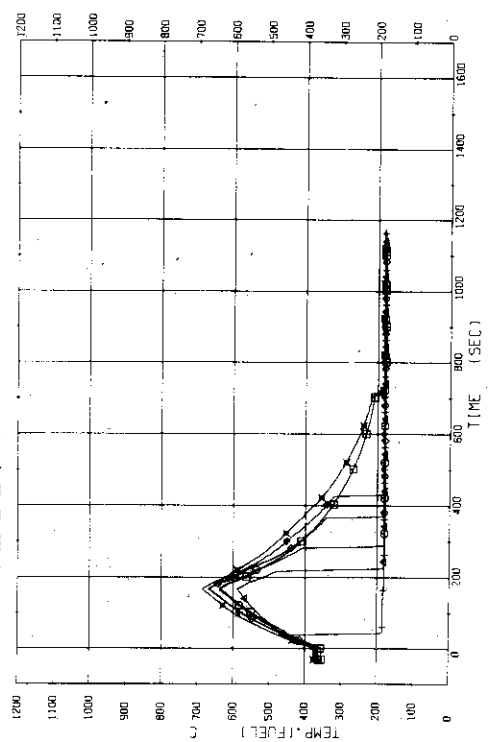
RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-121 □ TF2-18 (A-33 FUEL ROD POS. 3)
 CH-135 ▲ TF2-32 (A-53 FUEL ROD POS. 3)

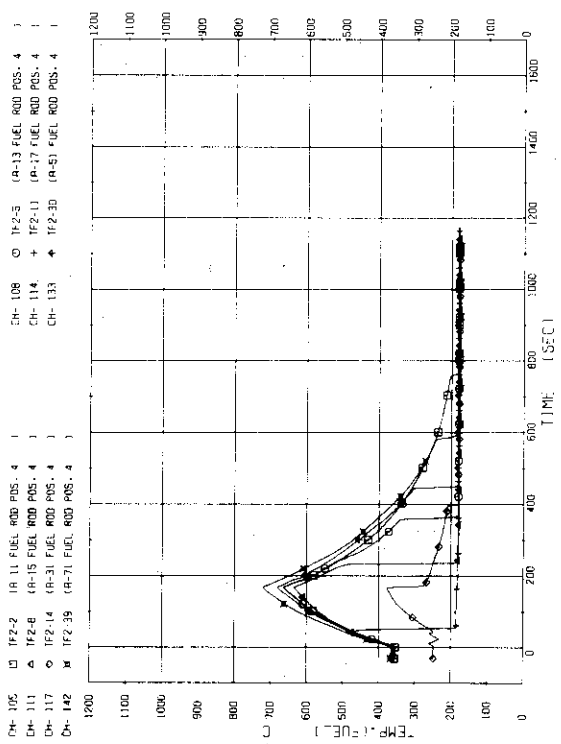


RUN 29 10.5 ATC STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

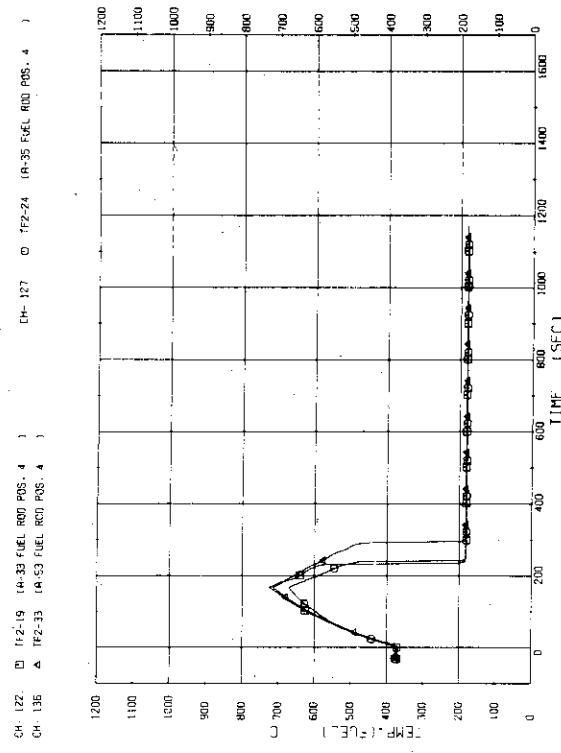
CH-104 □ TF2-1 (A-11 FUEL ROD POS. 3)
 CH-110 ▲ TF2-7 (A-15 FUEL ROD POS. 3)
 CH-116 ○ TF2-13 (A-31 FUEL ROD POS. 3)
 CH-141 × TF2-38 (A-71 FUEL ROD POS. 3)



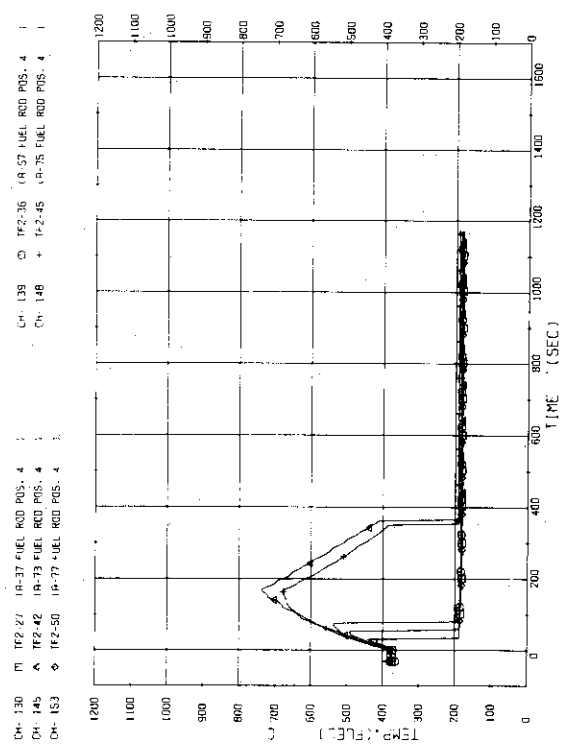
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



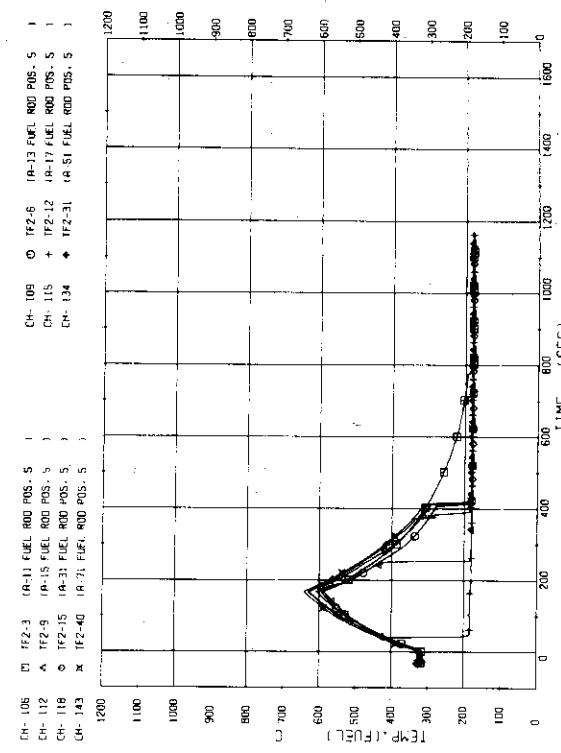
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



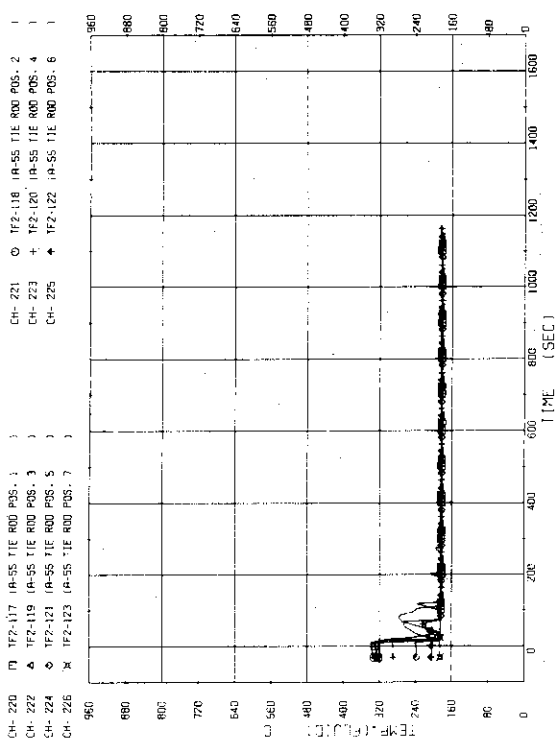
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



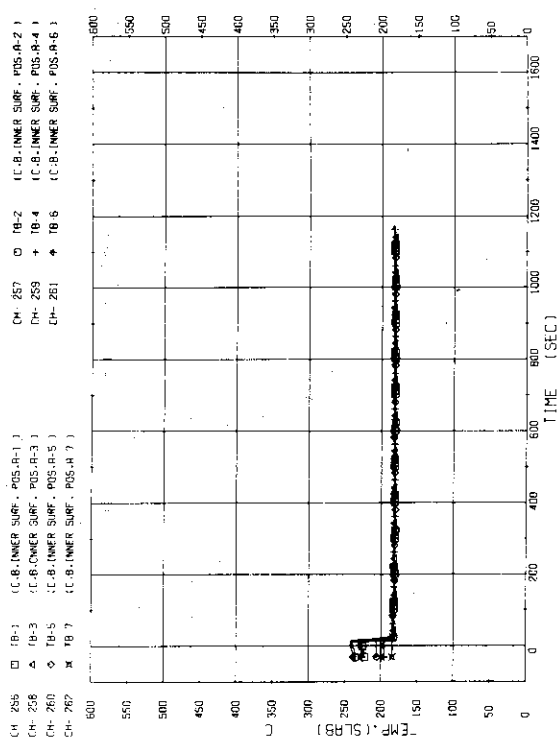
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



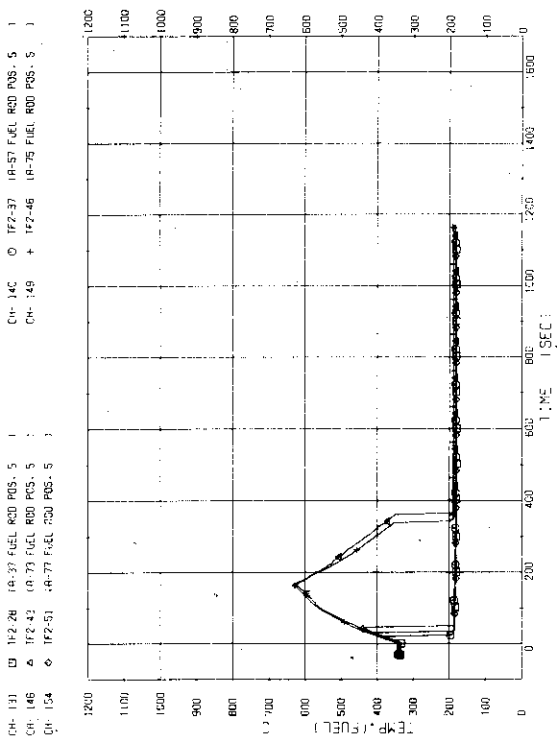
RUN 29 10.5 RTG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



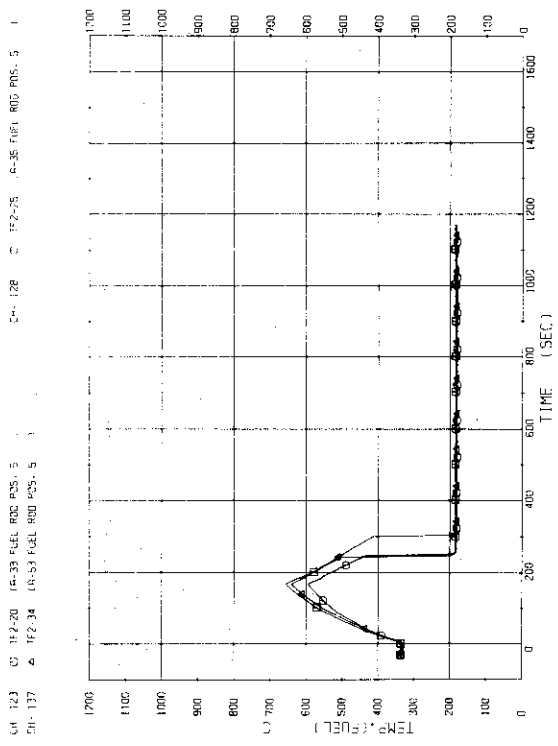
RUN 29 10.5 RTG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



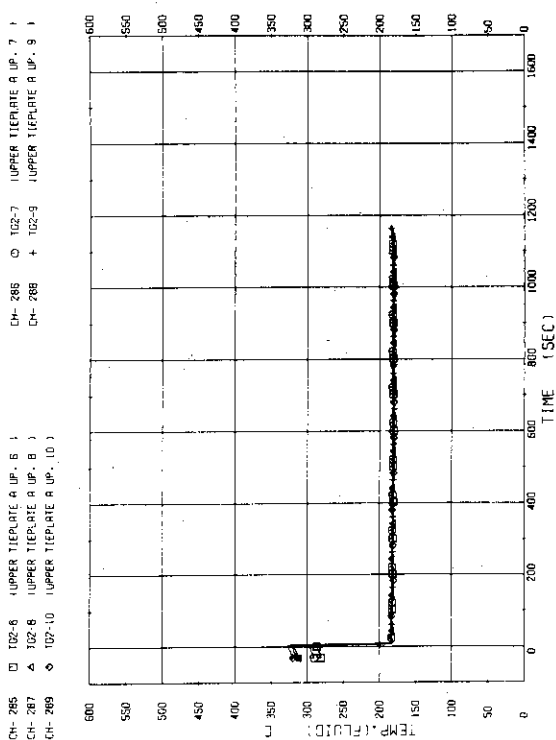
RUN 29 10.5 RTG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



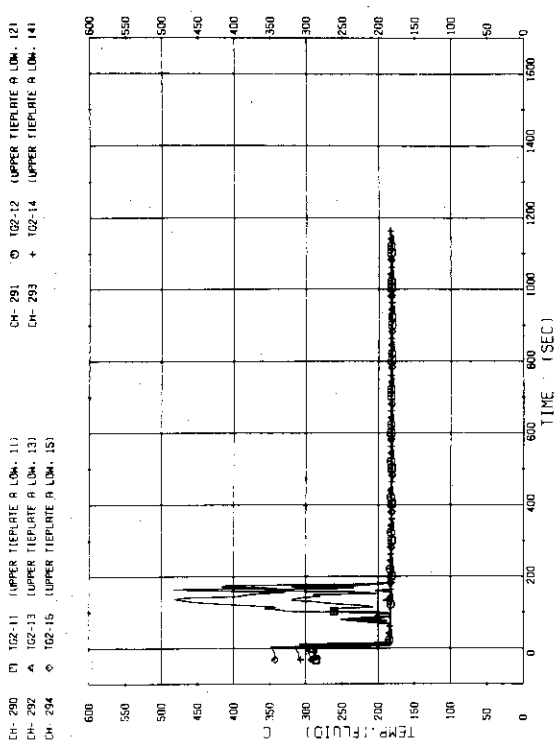
RUN 29 10.5 RTG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



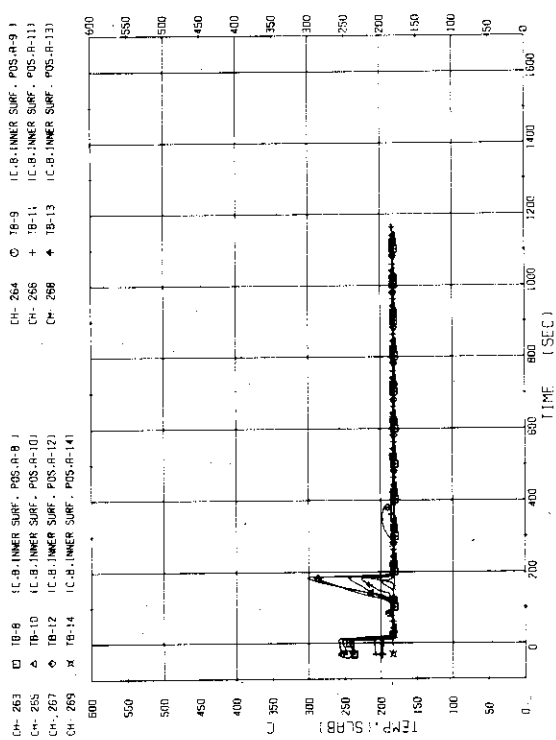
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



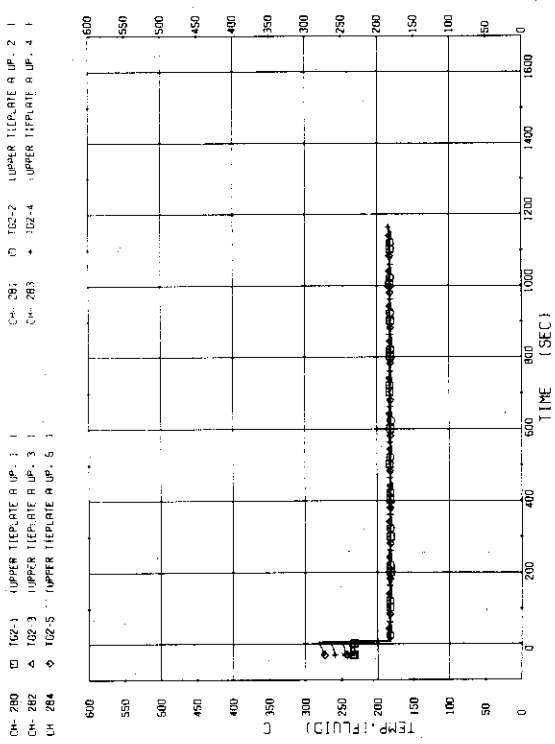
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

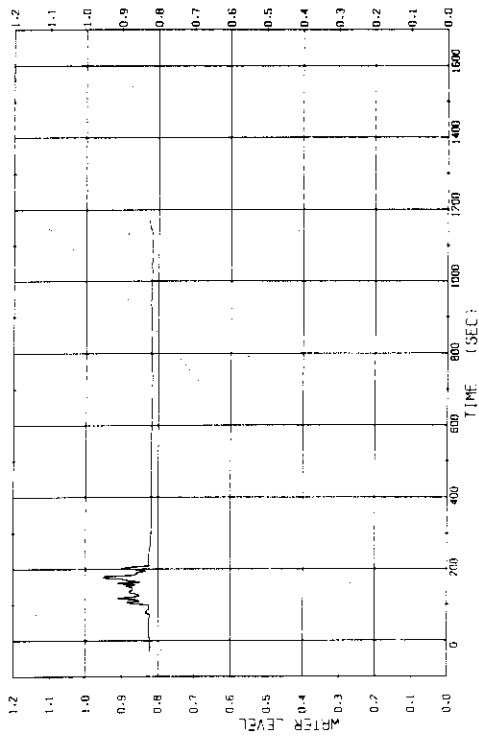


RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



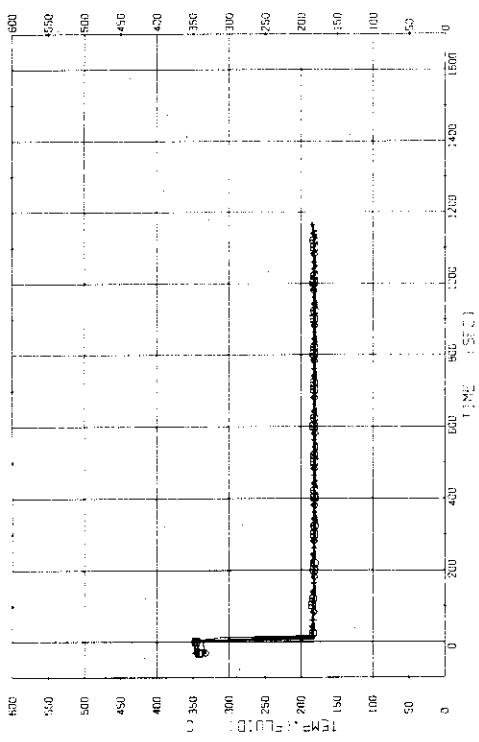
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-51 LL-2 (LOWER END OUTLET TUBE 2)



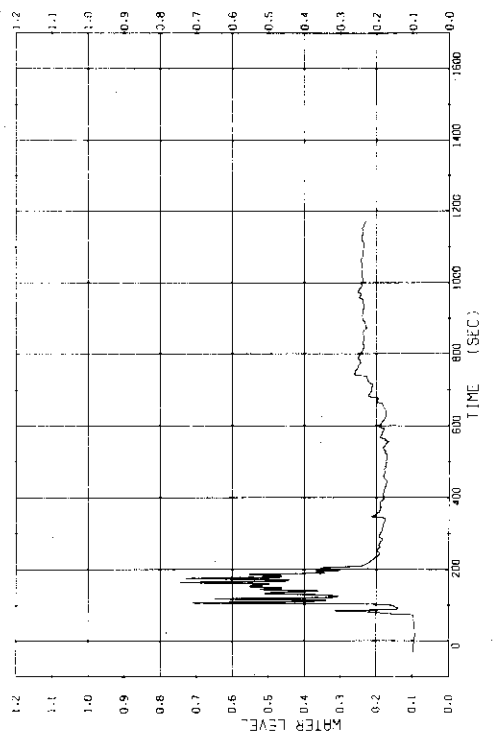
RUN 29 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 □ 102-16 (UPPER THERMATE A LOM-16)
 CH-297 ▲ 102-18 (UPPER THERMATE A LOM-18)
 CH-299 ○ 102-20 (UPPER THERMATE A LOM-20)

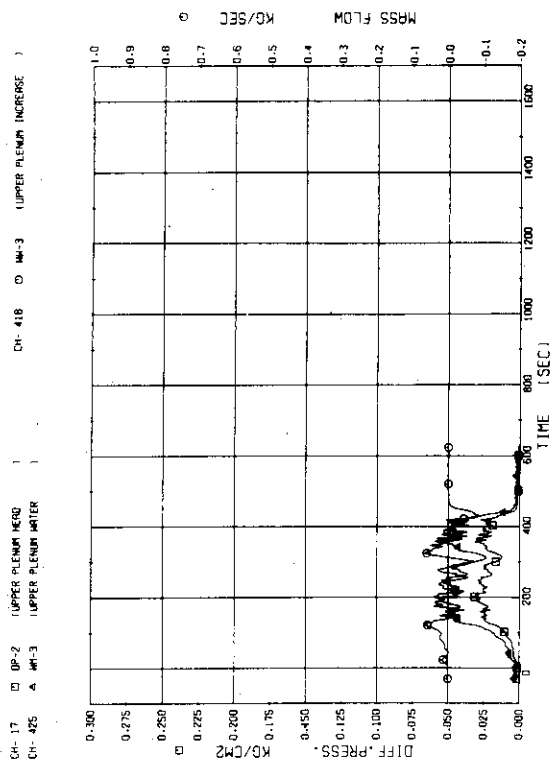


RUN 25 10.5 ATG STEAM FLOW 270 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

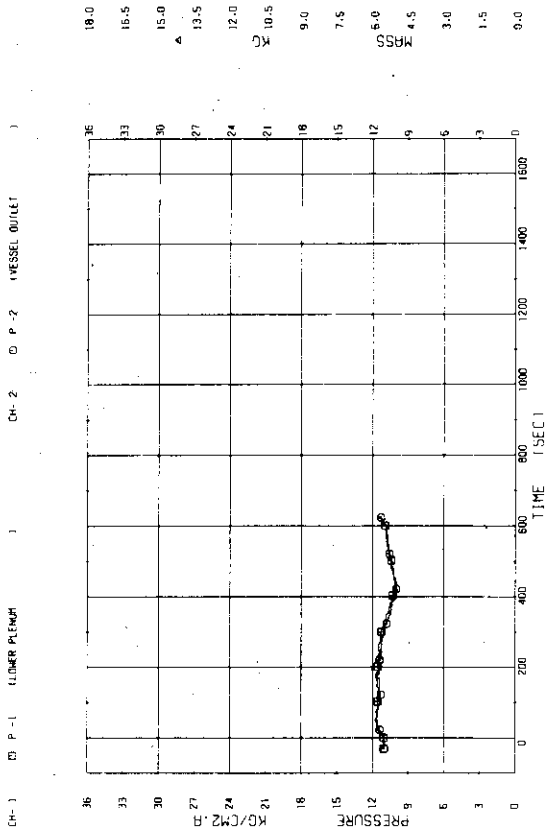
CH-50 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1)



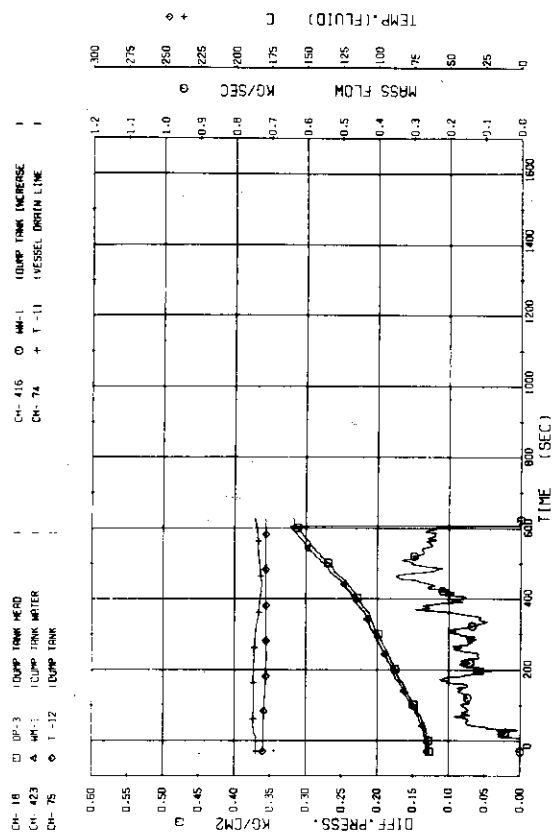
RUN 31 10.0 ATG STERN FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



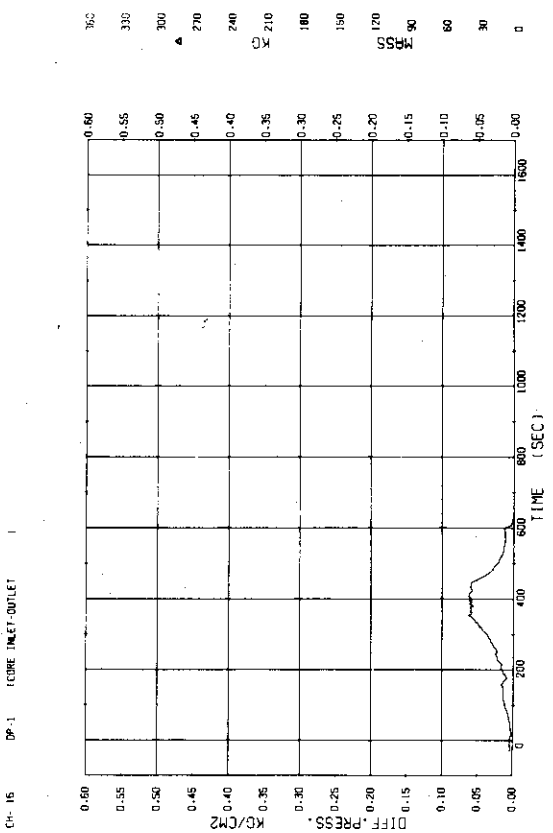
RUN 31 10.0 ATG STERN FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



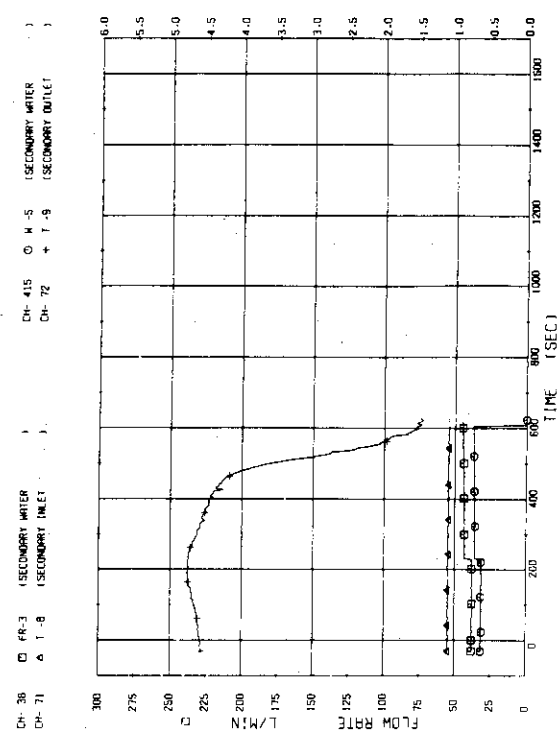
RUN 31 10.0 ATG STERN FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



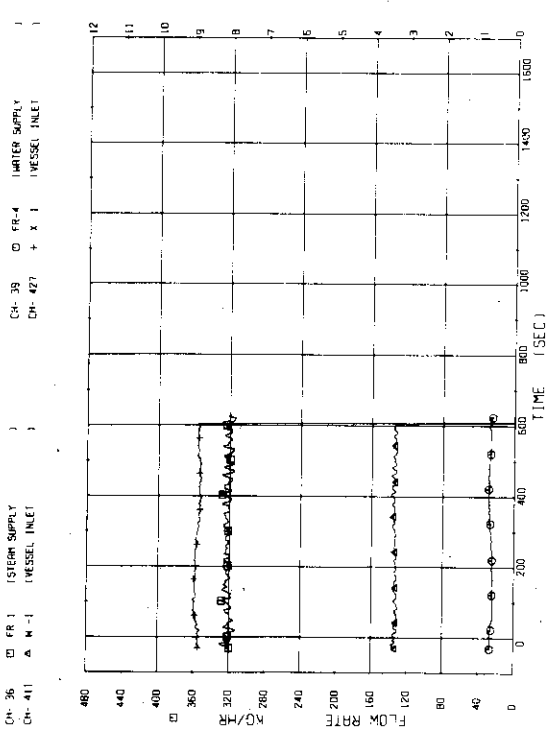
RUN 31 10.0 ATG STERN FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



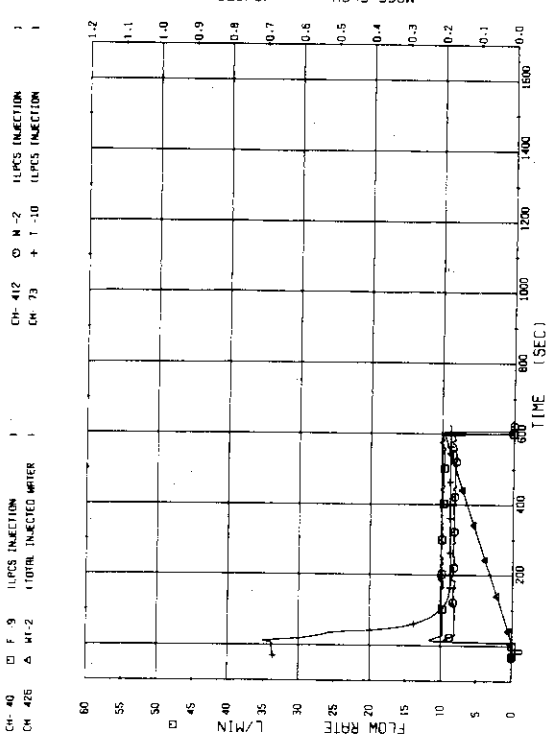
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



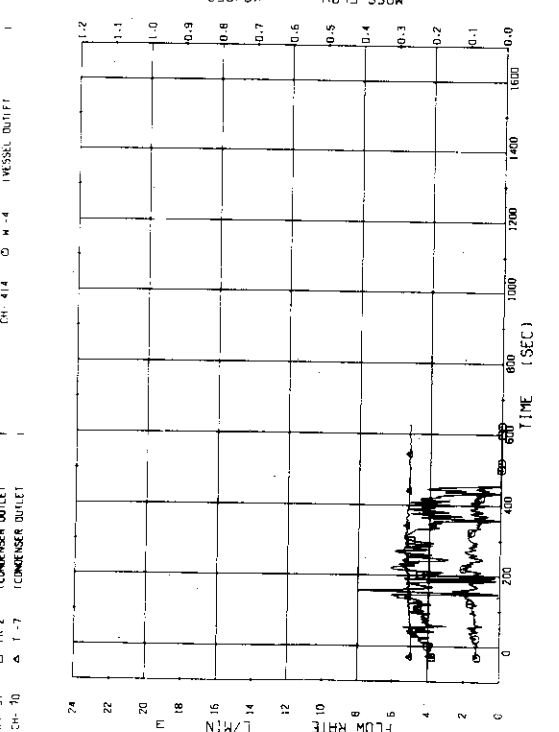
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



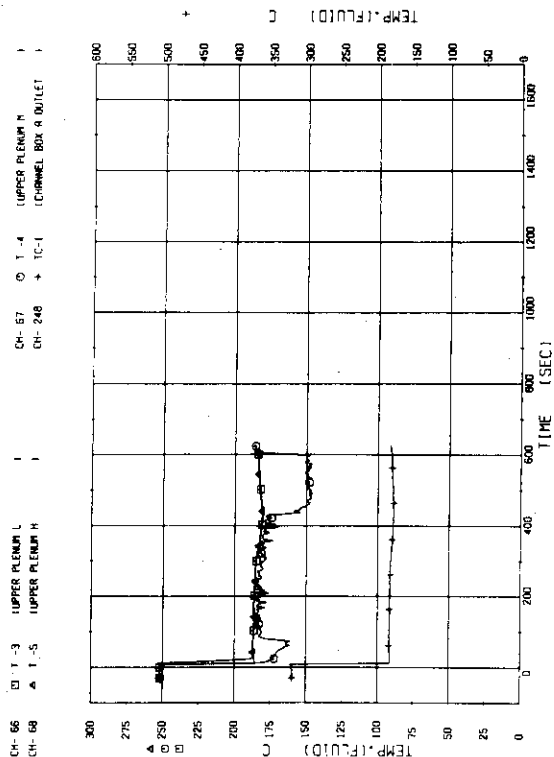
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



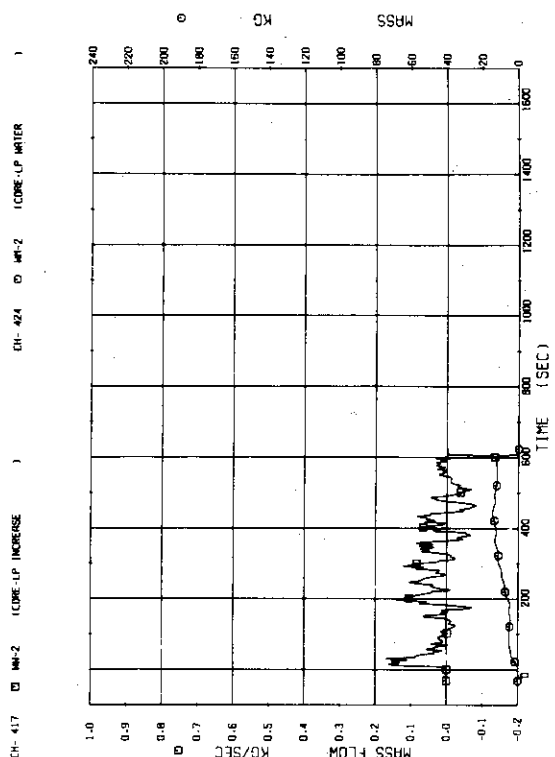
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



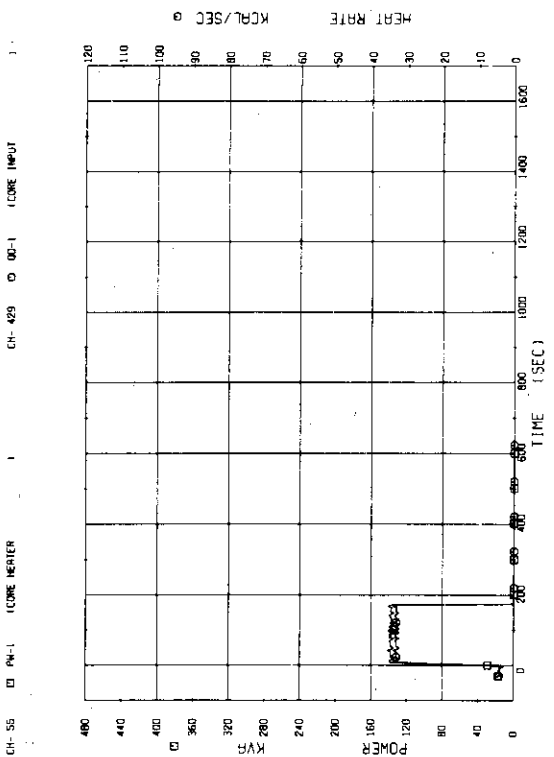
RUN 31 10.0 RTG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



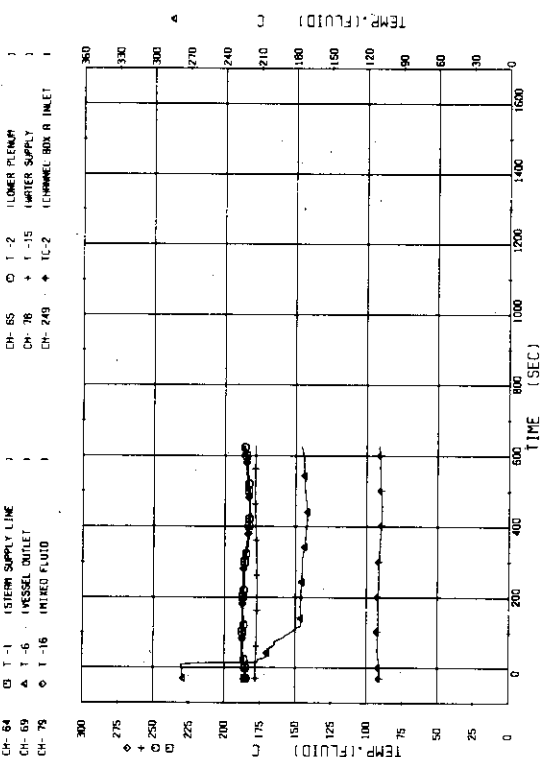
RUN 31 10.0 RTG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



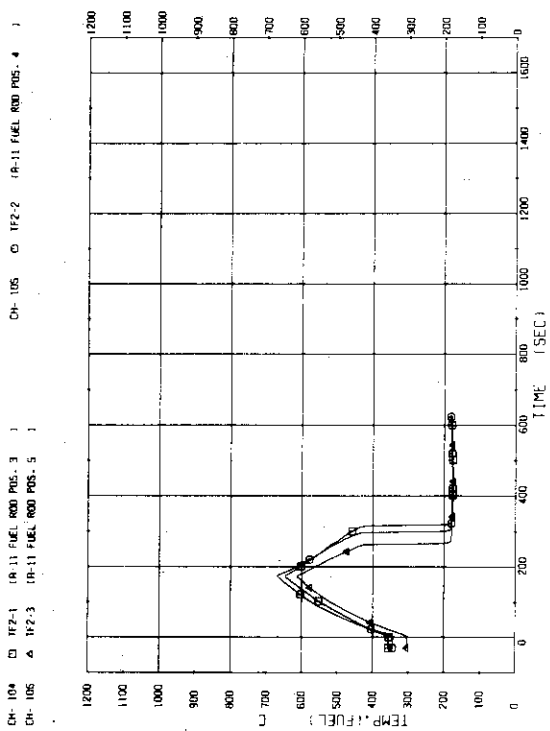
RUN 31 10.0 RTG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



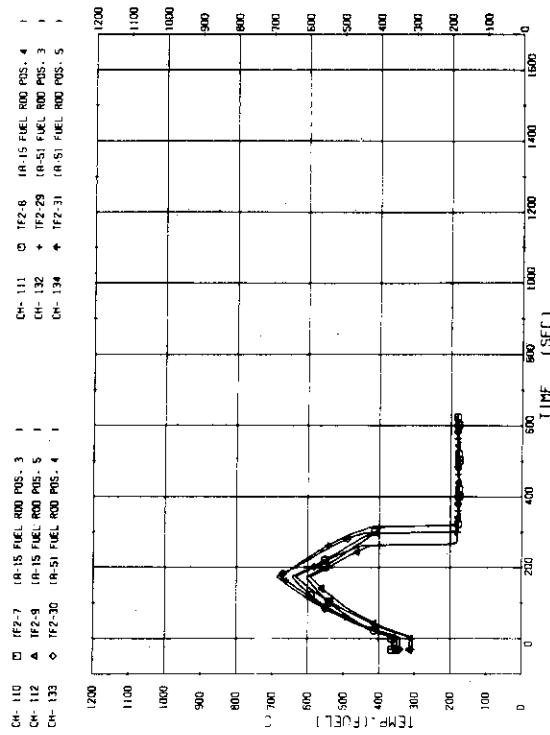
RUN 31 10.0 RTG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



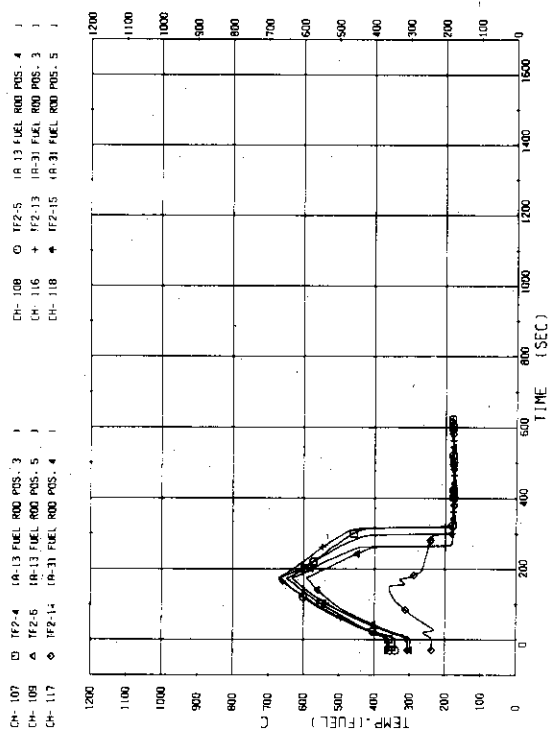
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



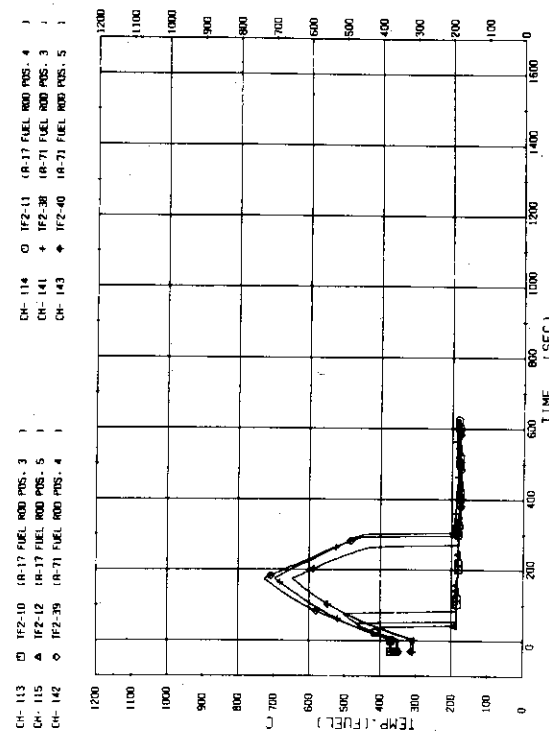
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



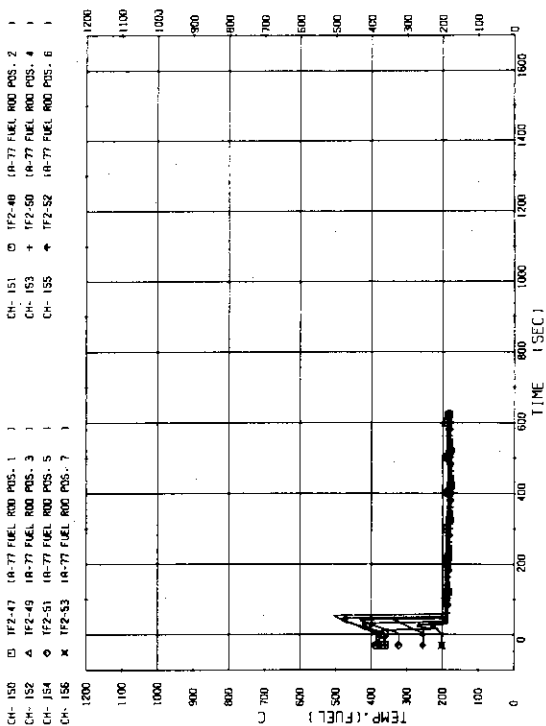
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



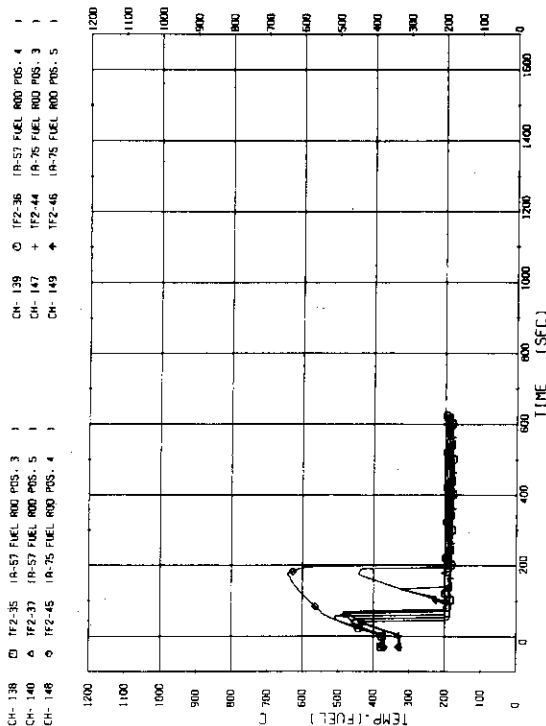
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



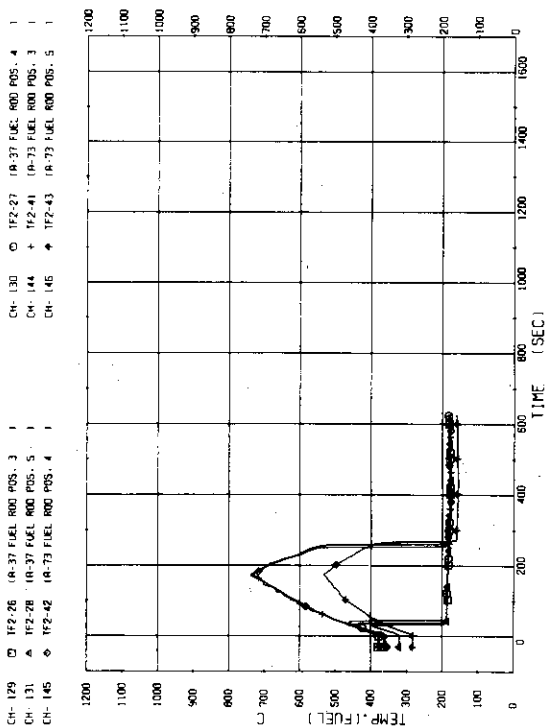
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



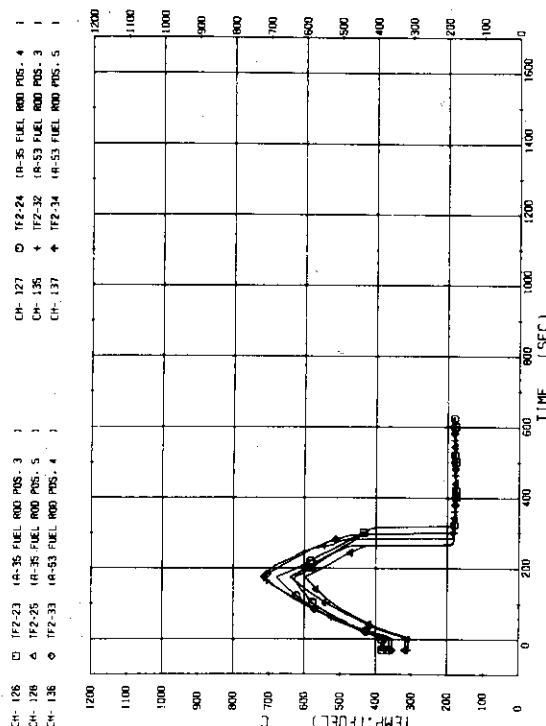
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



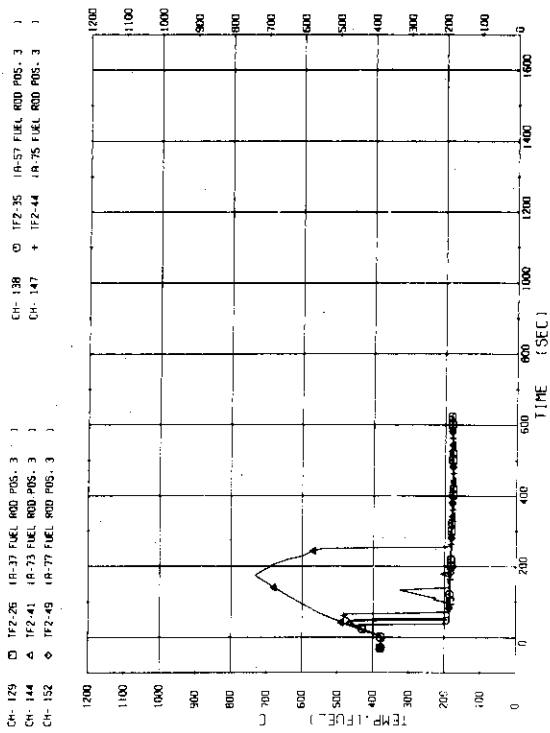
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



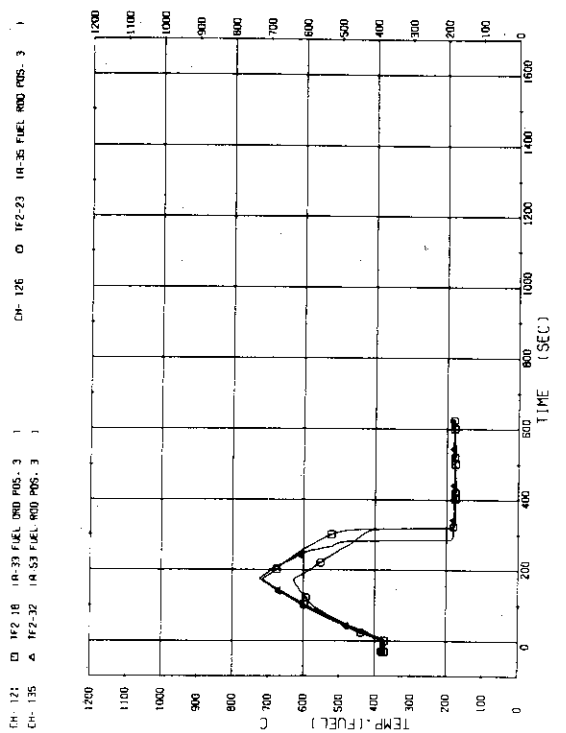
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



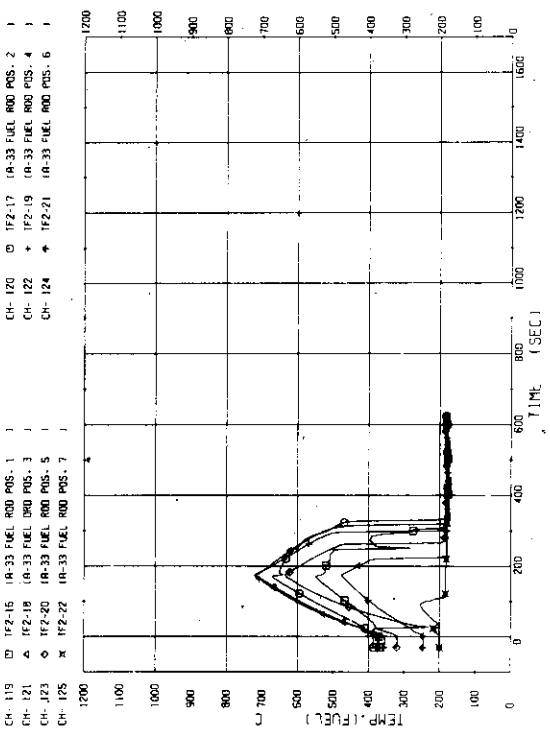
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



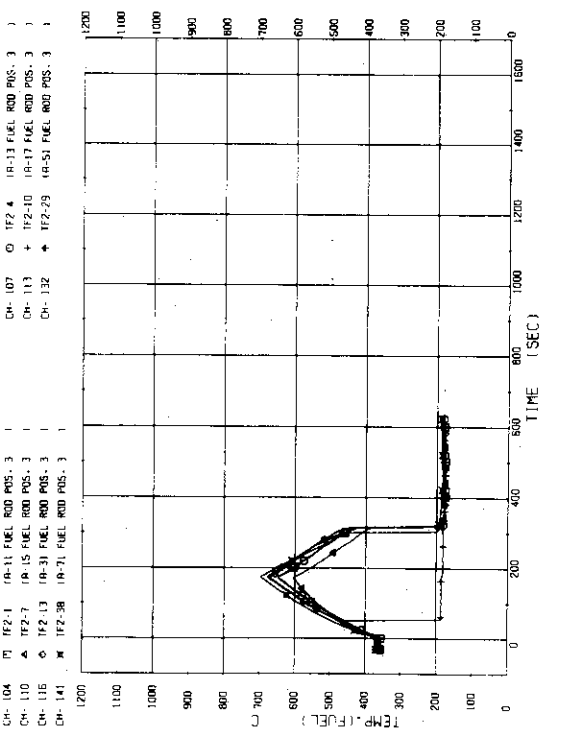
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



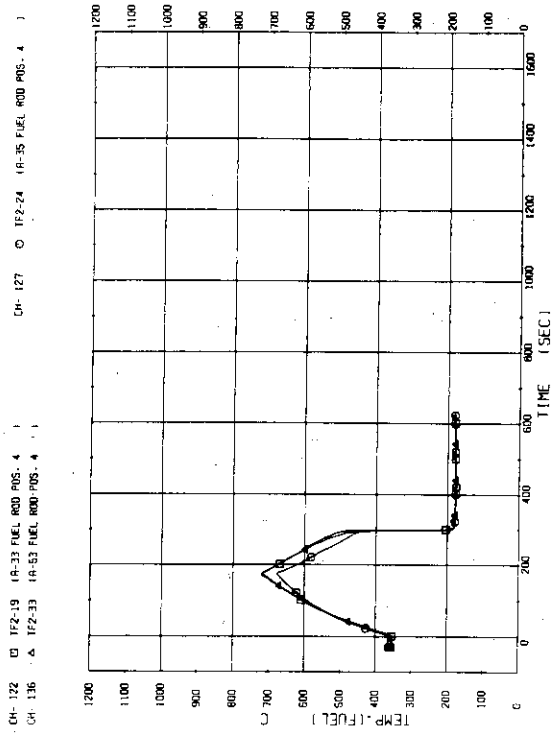
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



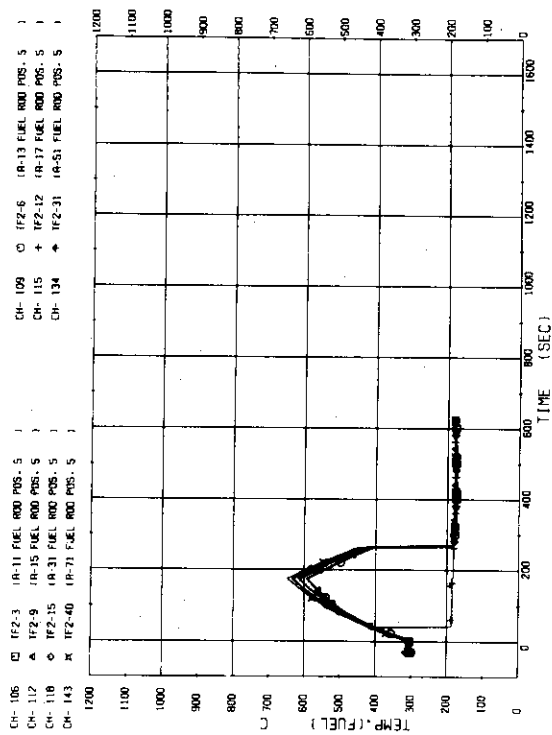
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



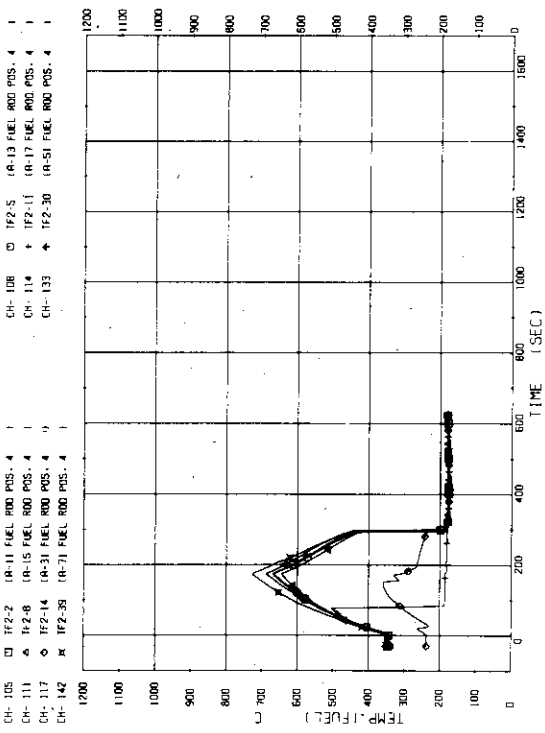
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



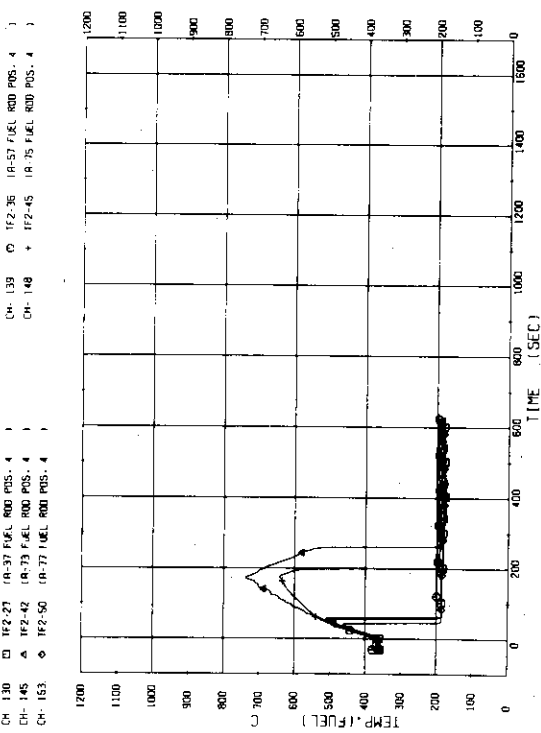
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



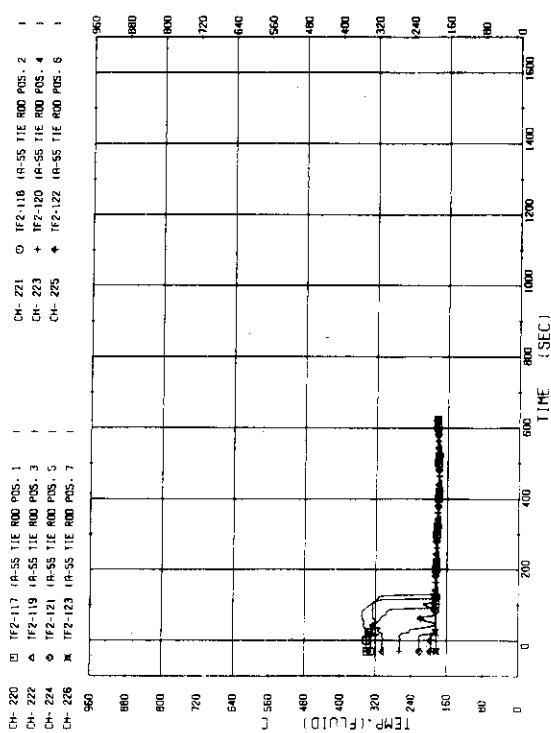
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



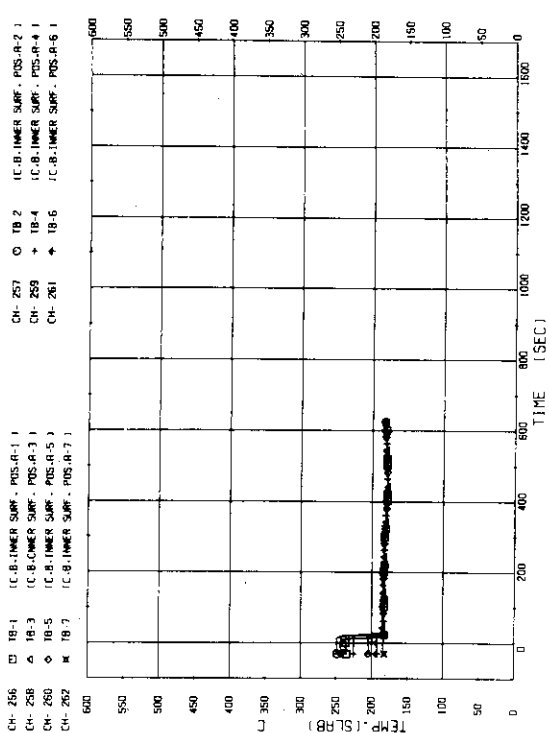
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



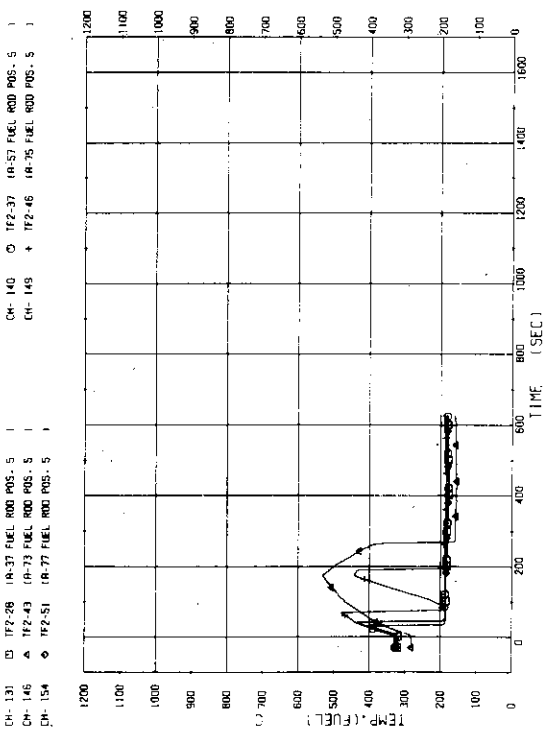
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



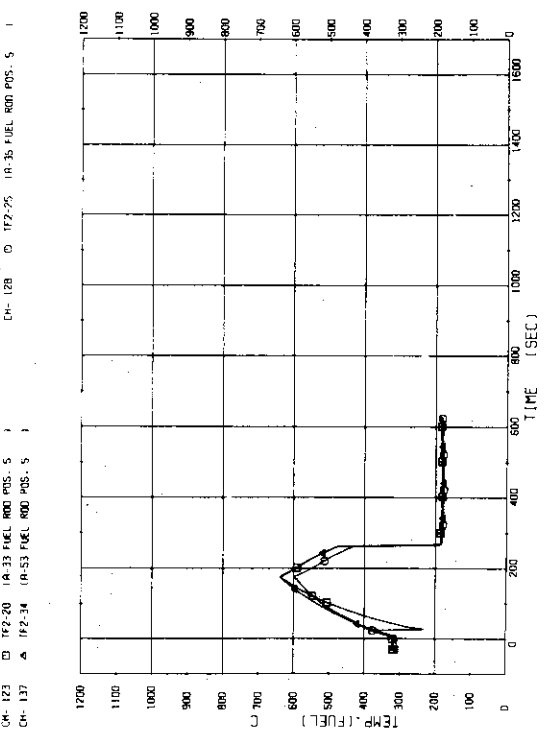
RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

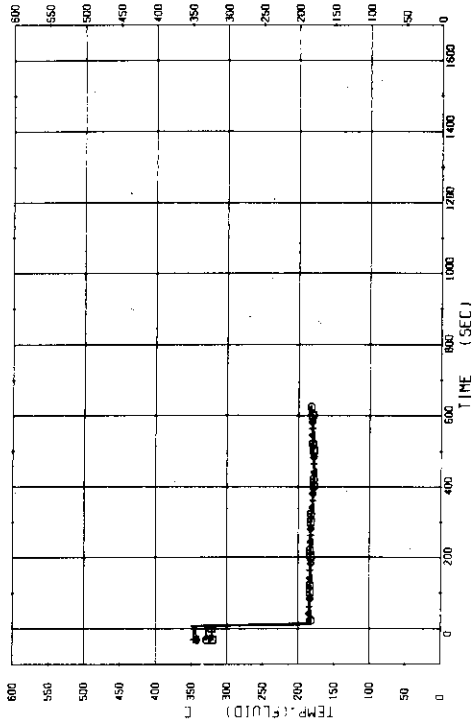


RUN 31 10.0 ATG STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



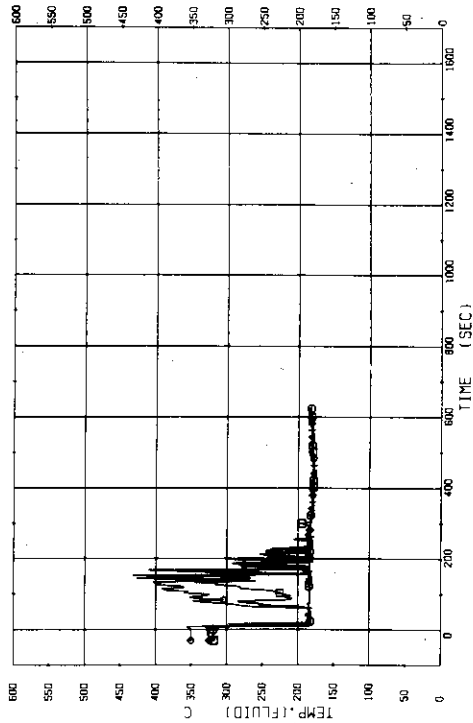
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-285 □ 102-6 UPPER TIEPLATE A UP. 5)
 CH-287 ▲ 102-8 UPPER TIEPLATE A UP. 8)
 CH-289 ◇ 102-10 UPPER TIEPLATE A UP. 10)
 CH-286 ○ 102-7 UPPER TIEPLATE A UP. 7)
 CH-288 + 102-9 UPPER TIEPLATE A UP. 9)



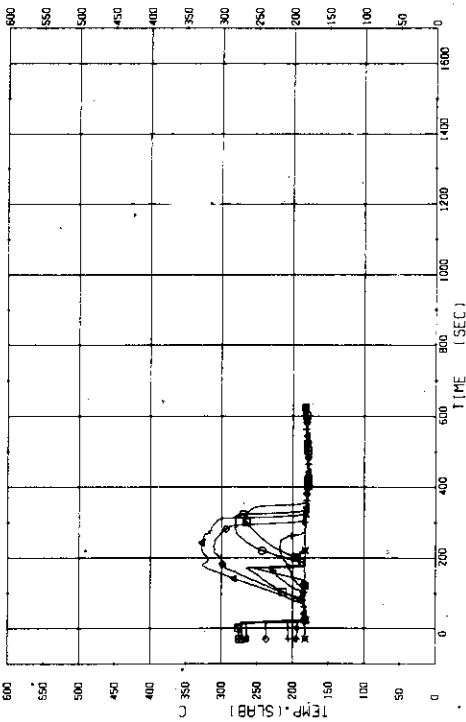
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-290 □ 102-11 UPPER TIEPLATE A LHM. 11)
 CH-292 ▲ 102-13 UPPER TIEPLATE A LHM. 13)
 CH-294 ◇ 102-15 UPPER TIEPLATE A LHM. 15)
 CH-291 ○ 102-12 UPPER TIEPLATE A LHM. 12)
 CH-293 + 102-14 UPPER TIEPLATE A LHM. 14)



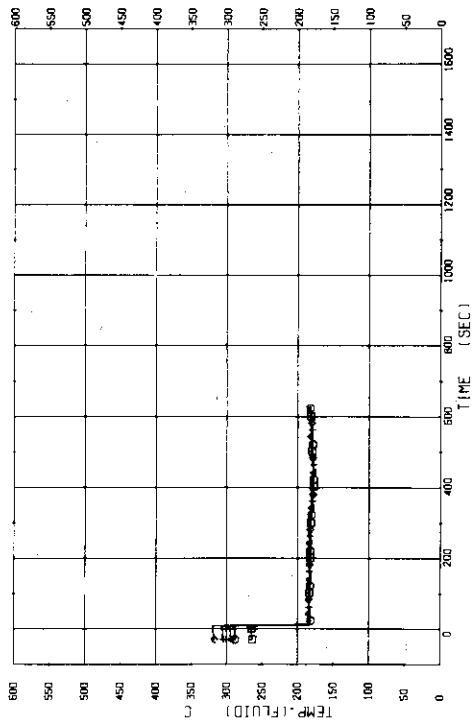
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-263 □ 1B-8 (C.B. INNER SURF. POS. A-8)
 CH-265 ▲ 1B-10 (C.B. INNER SURF. POS. A-10)
 CH-267 ◇ 1B-12 (C.B. INNER SURF. POS. A-12)
 CH-269 + 1B-14 (C.B. INNER SURF. POS. A-14)
 CH-264 ○ 1B-9 (C.B. INNER SURF. POS. A-9)
 CH-266 + 1B-11 (C.B. INNER SURF. POS. A-11)
 CH-268 + 1B-13 (C.B. INNER SURF. POS. A-13)



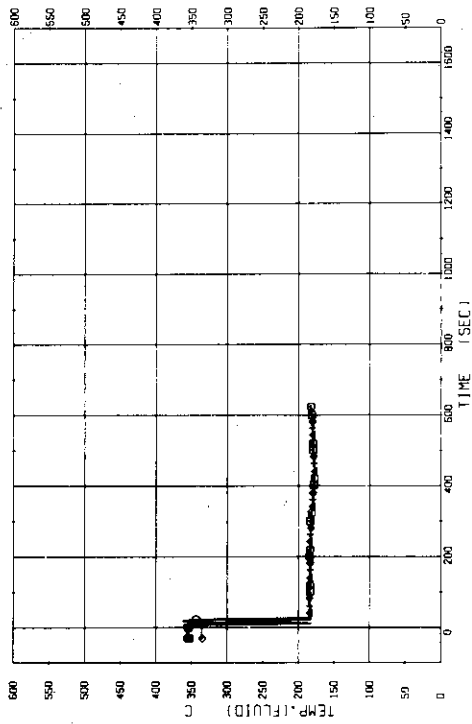
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-280 □ 102-1 UPPER TIEPLATE A UP. 1)
 CH-282 ▲ 102-3 UPPER TIEPLATE A UP. 3)
 CH-284 ◇ 102-5 UPPER TIEPLATE A UP. 5)
 CH-281 ○ 102-2 UPPER TIEPLATE A UP. 2)
 CH-283 + 102-4 UPPER TIEPLATE A UP. 4)



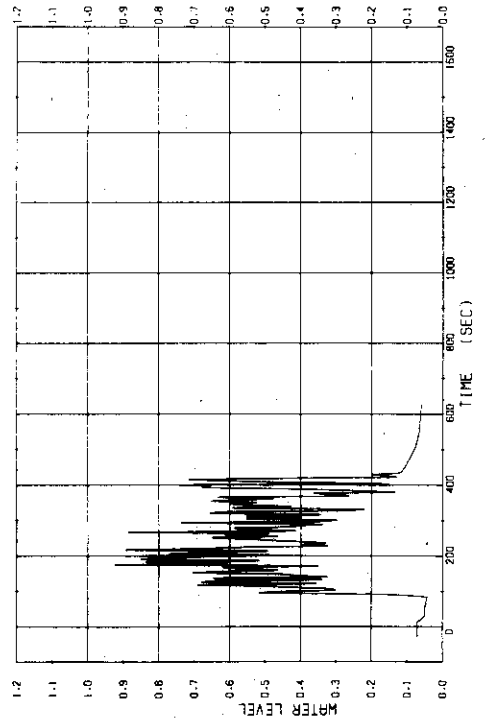
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 □ 102-16 (UPPER THERMATE A LON. 16) CH-296 ○ 102-17 (UPPER THERMATE A LON. 17)
 CH-297 △ 102-18 (UPPER THERMATE A LON. 18) CH-298 + 102-19 (UPPER THERMATE A LON. 19)
 CH-299 ◇ 102-20 (UPPER THERMATE A LON. 20)



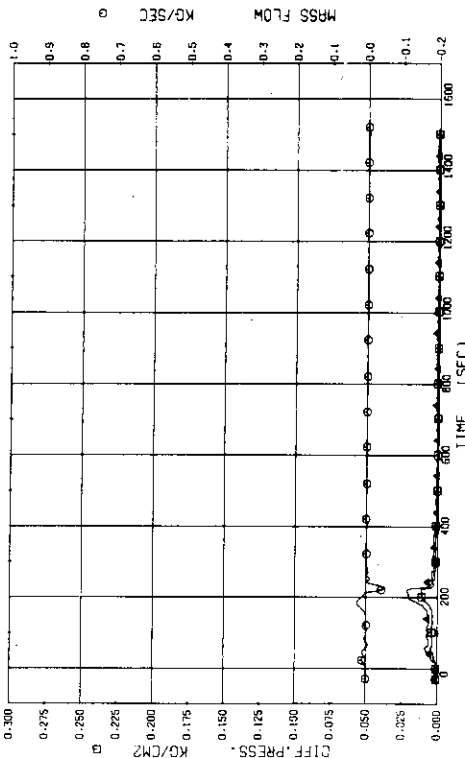
RUN 31 10.0 ATC STEAM FLOW 298 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-60 LL-1 LOWER END OUTLET TUBE 1.1



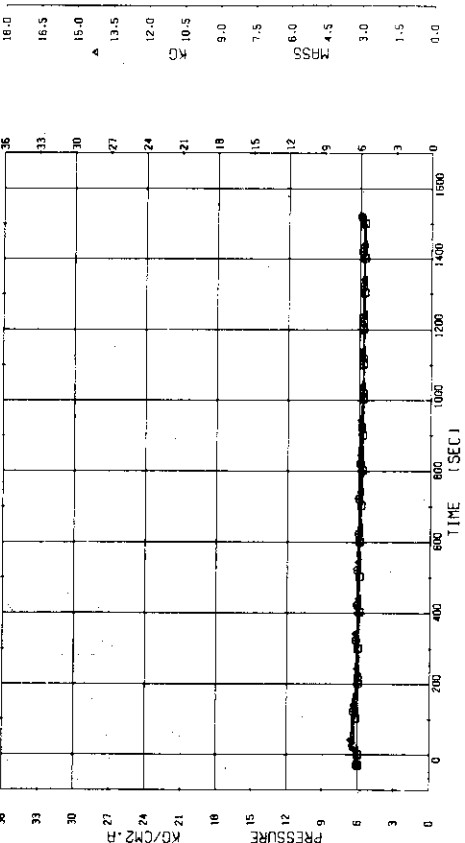
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 (UPPER PLENUM HEAD) CH-418 ○ IM-3 (UPPER PLENUM INCREASE)
 CH-425 ▲ IM-3 (UPPER PLENUM WATER)



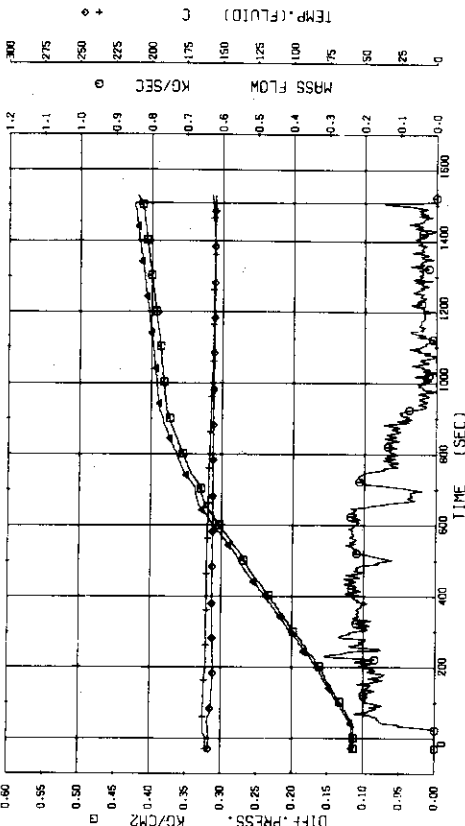
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-1 □ P-1 (LOWER PLENUM) CH-2 ○ P-2 (VESSEL OUTLET)
 CH-4 ▲ P-4 (DOWNCOMER BOTTOM)



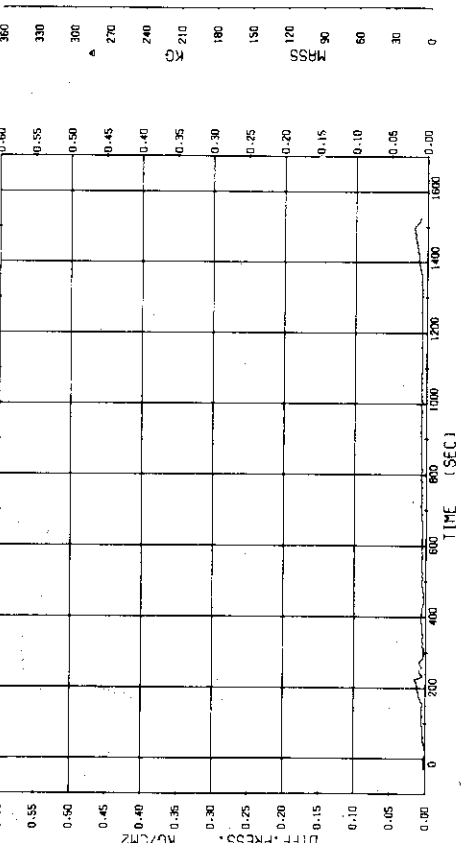
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-18 □ DP-3 (DUMP TANK HEAD) CH-416 ○ IM-1 (DUMP TANK INCREASE)
 CH-423 ▲ IM-1 (DUMP TANK WATER) CH-74 + T-11 (VESSEL DRAIN LINE)
 CH-75 ○ T-12 (DUMP TANK)



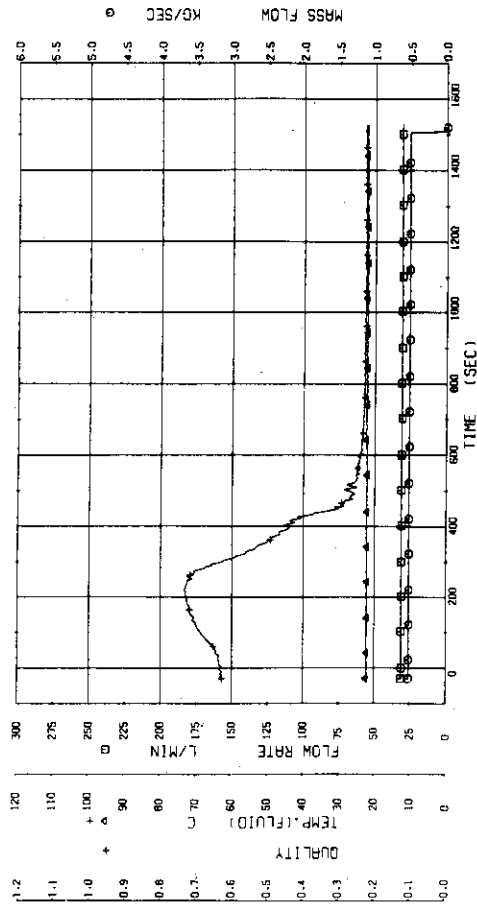
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-16 DP-1 (CORE INLET-OUTLET)



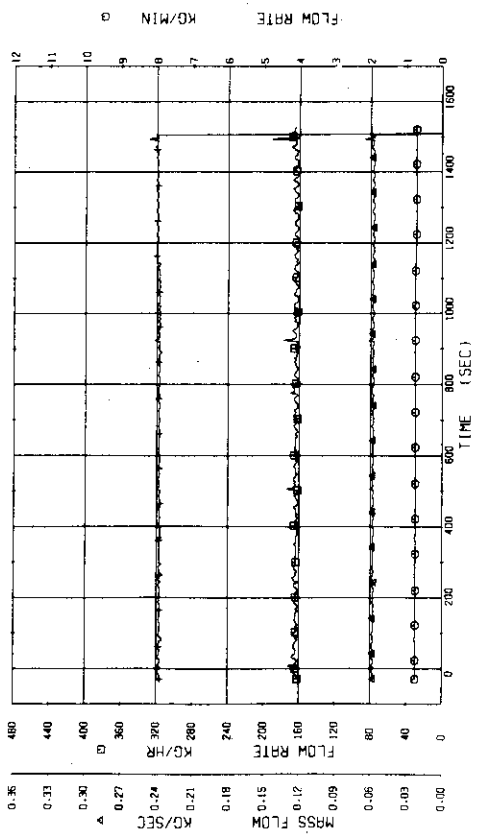
RUN 34 5.1 ATG STERN FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-38 (SECONDARY WATER) CH-415 (SECONDARY WATER)
 CH-71 (SECONDARY INLET) CH-72 (SECONDARY OUTLET)



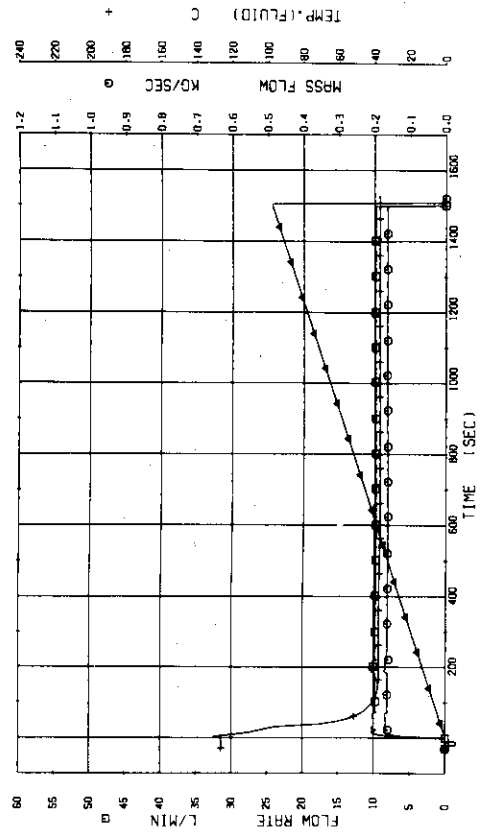
RUN 34 5.1 ATG STERN FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-39 (WATER SUPPLY) CH-414 (VESSEL INLET)
 CH-427 (VESSEL INLET)



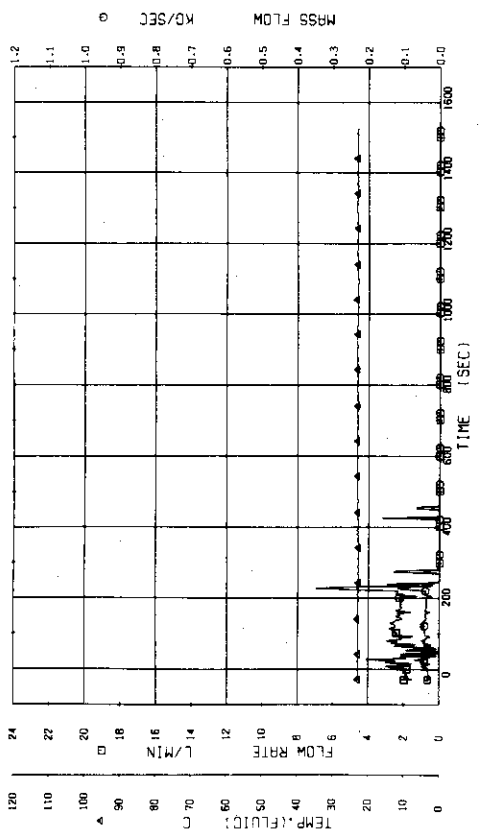
RUN 34 5.1 ATG STERN FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-40 (LPCS INJECTION) CH-412 (LPCS INJECTION)
 CH-426 (TOTAL INJECTED WATER) CH-73 (LPCS INJECTION)

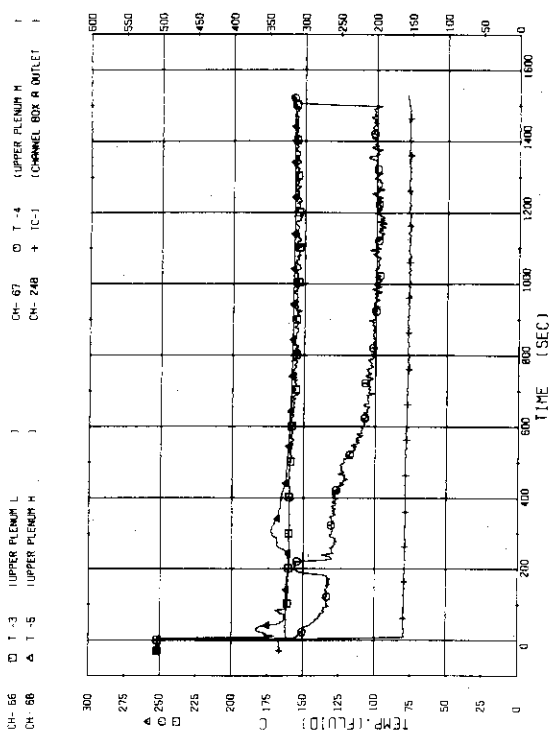


RUN 34 5.1 ATG STERN FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

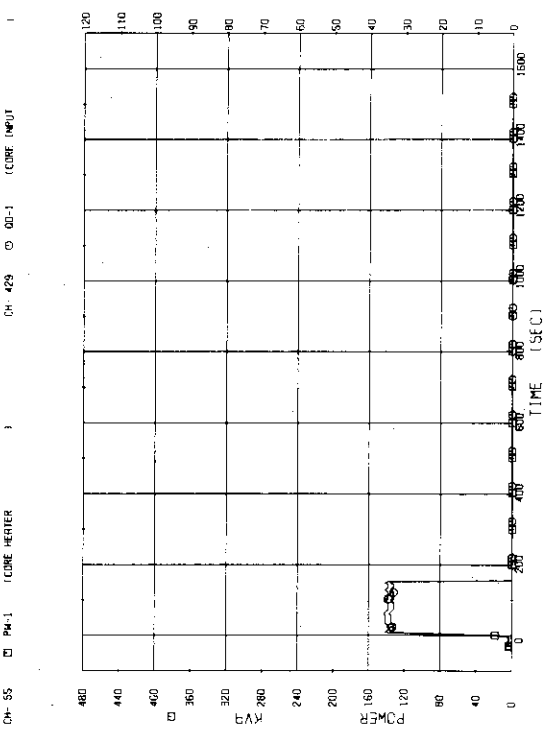
CH-37 (CONDENSER OUTLET) CH-414 (VESSEL INLET)
 CH-70 (CONDENSER OUTLET)



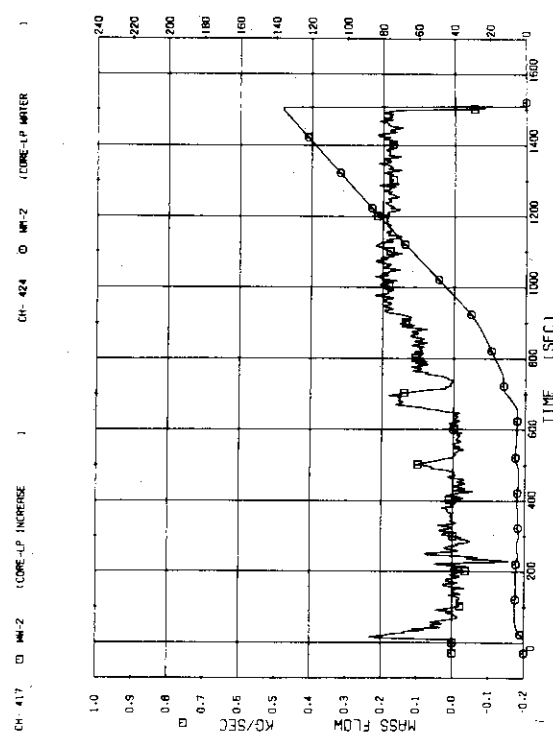
RUN 34 5.1 ATG STERM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



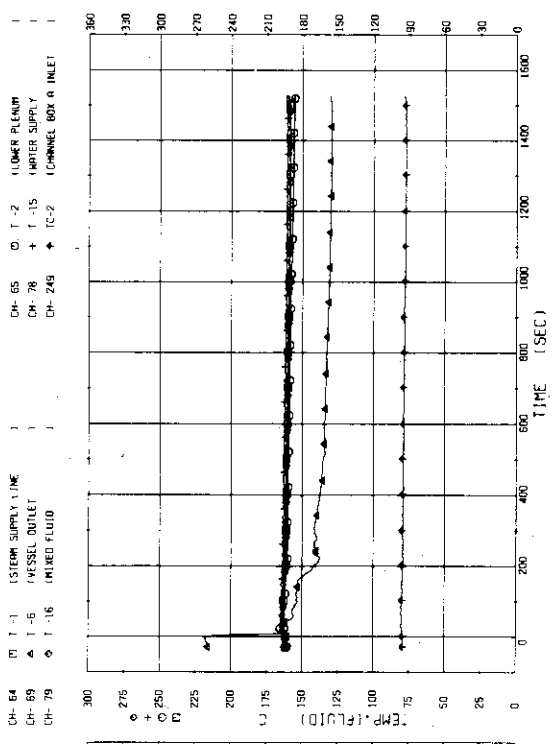
RUN 34 5.1 ATG STERM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



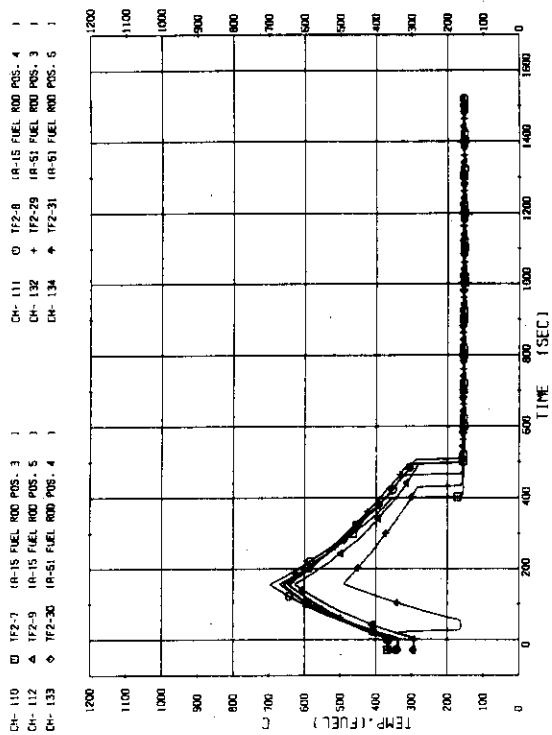
RUN 34 5.1 ATG STERM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



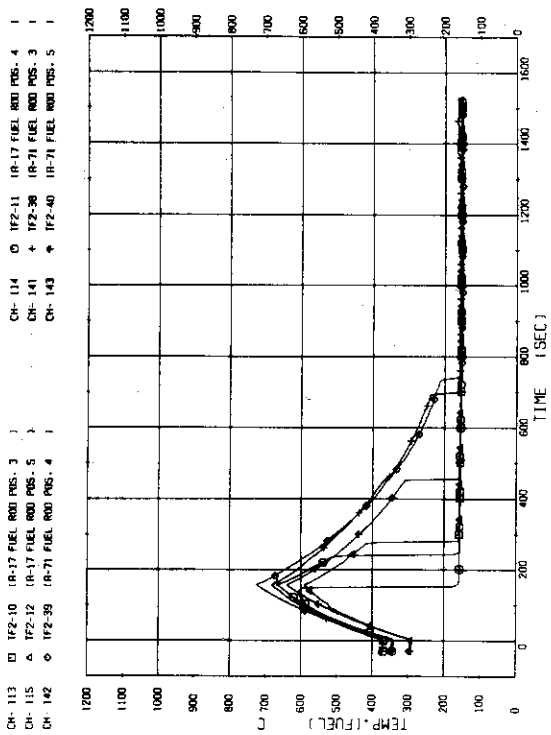
RUN 34 5.1 ATG STERM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



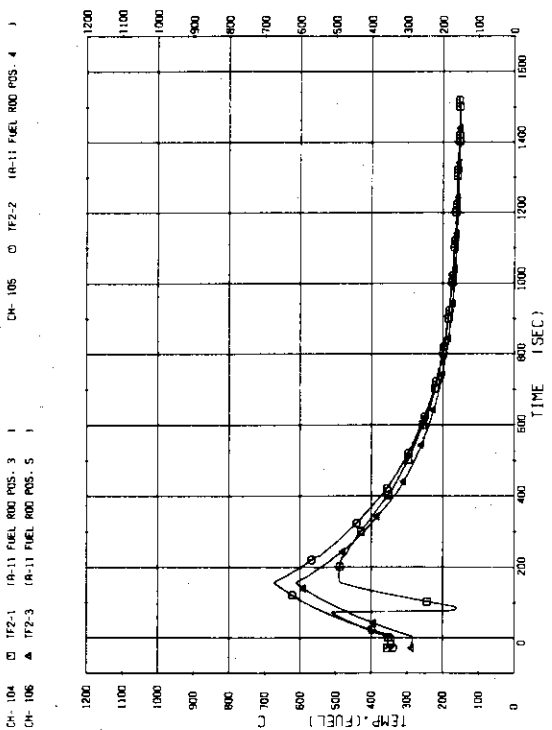
RUN 34 5-1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



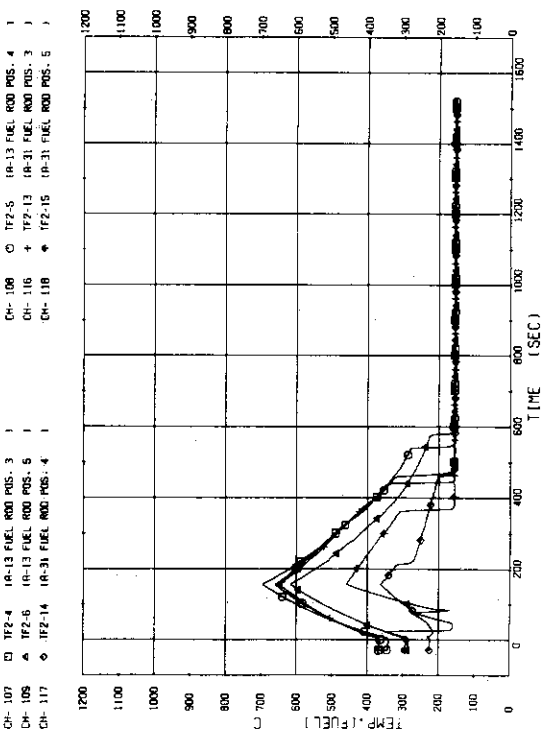
RUN 34 5-1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



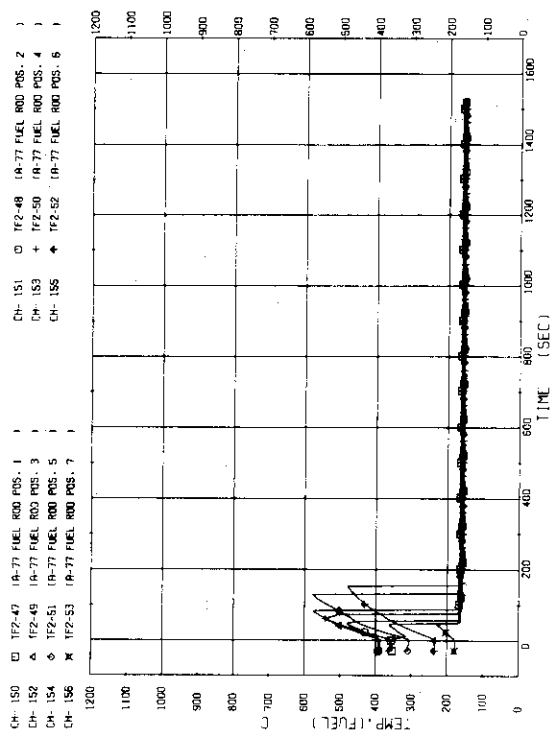
RUN 34 5-1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



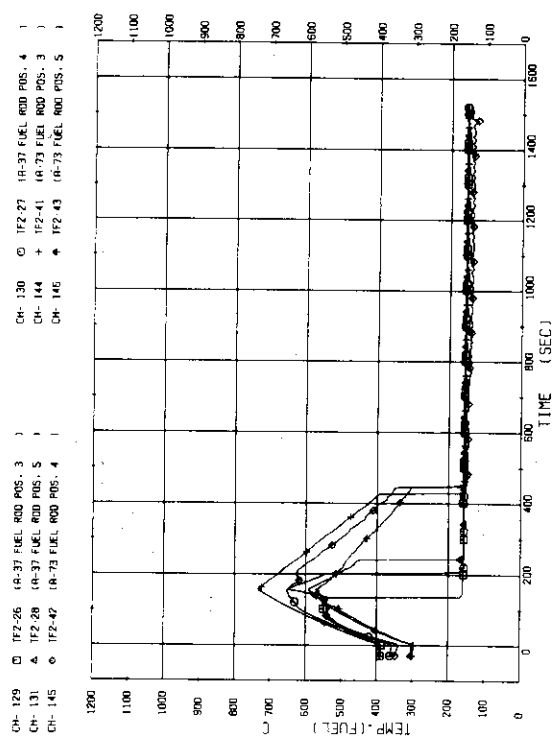
RUN 34 5-1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



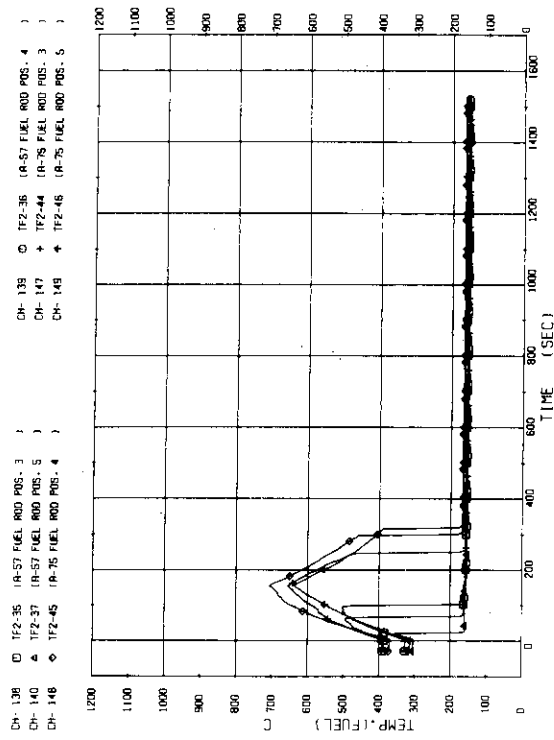
RUN 34 5-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



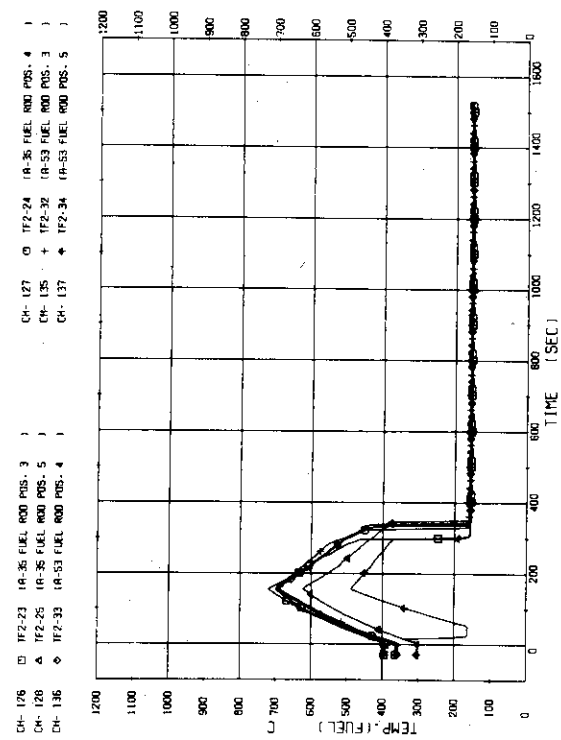
RUN 34 5-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



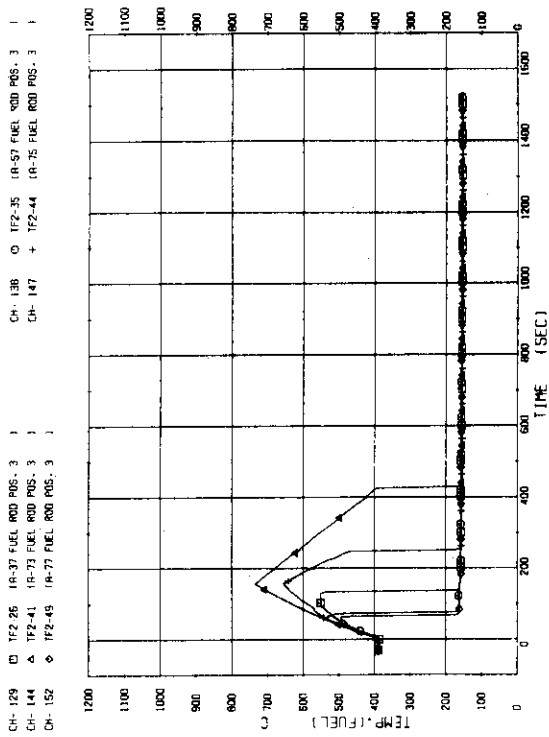
RUN 34 5-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



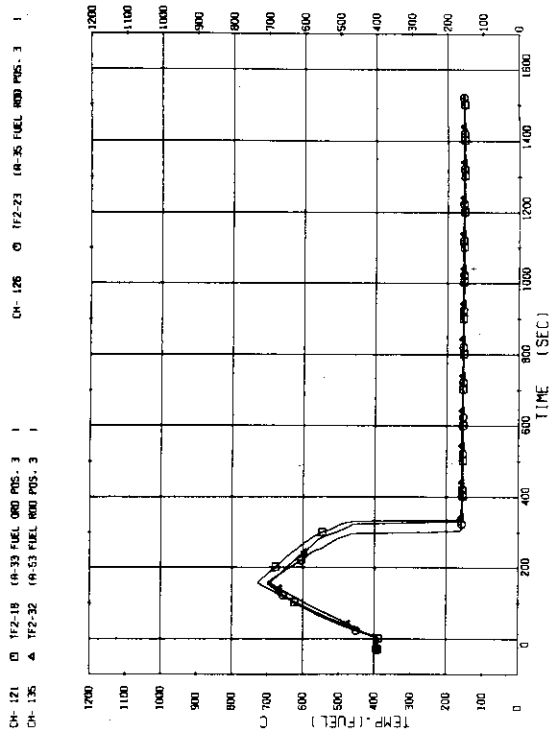
RUN 34 5-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



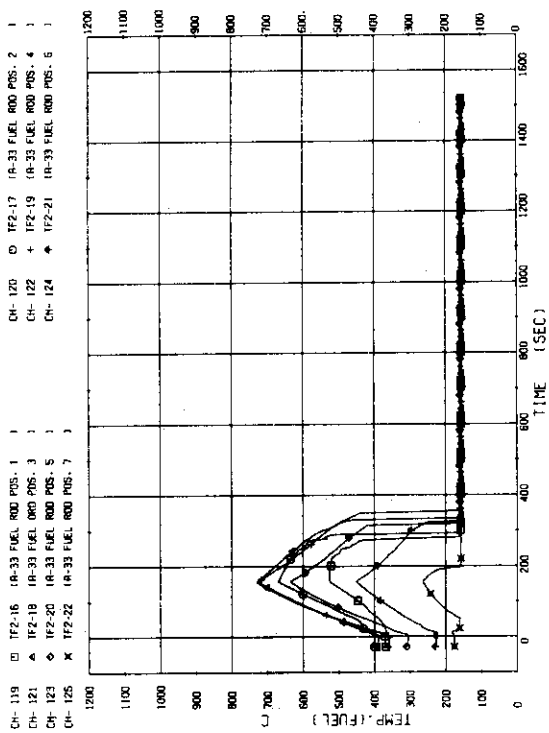
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



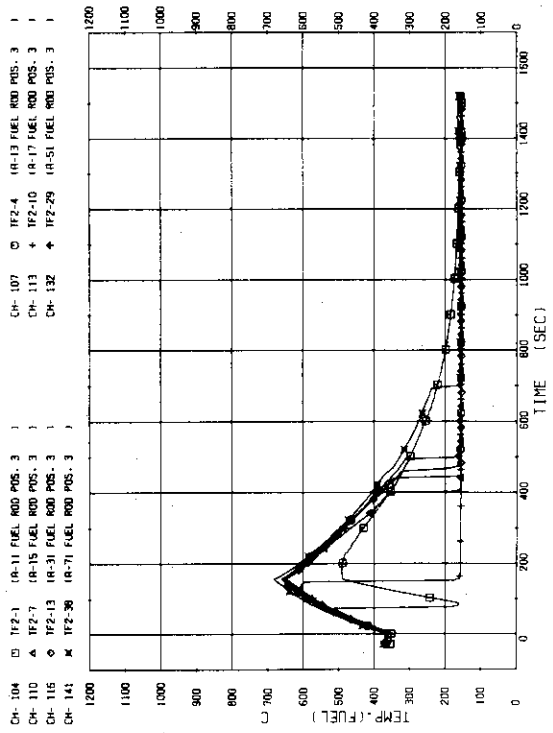
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



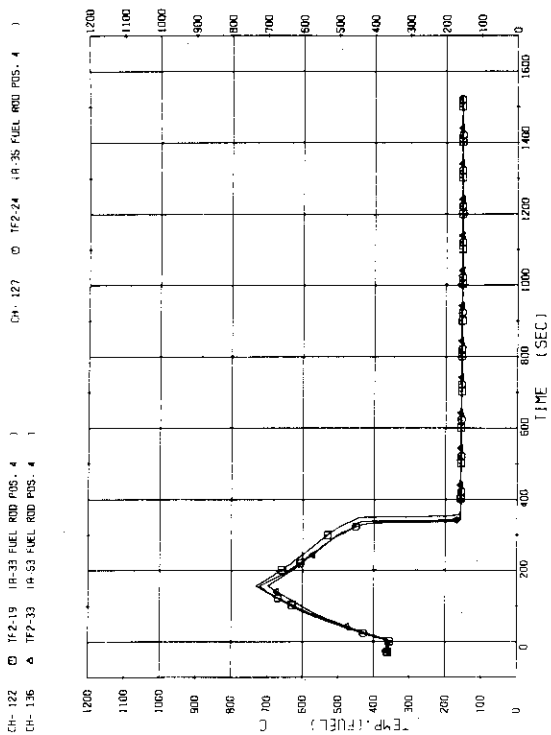
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



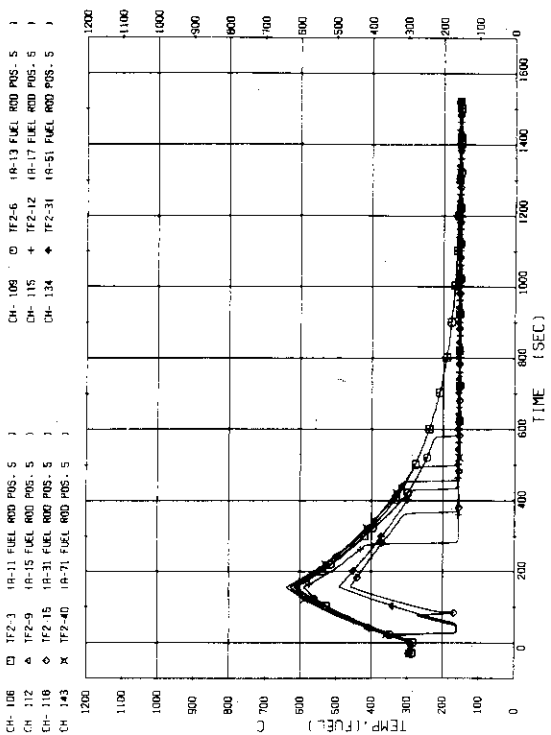
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



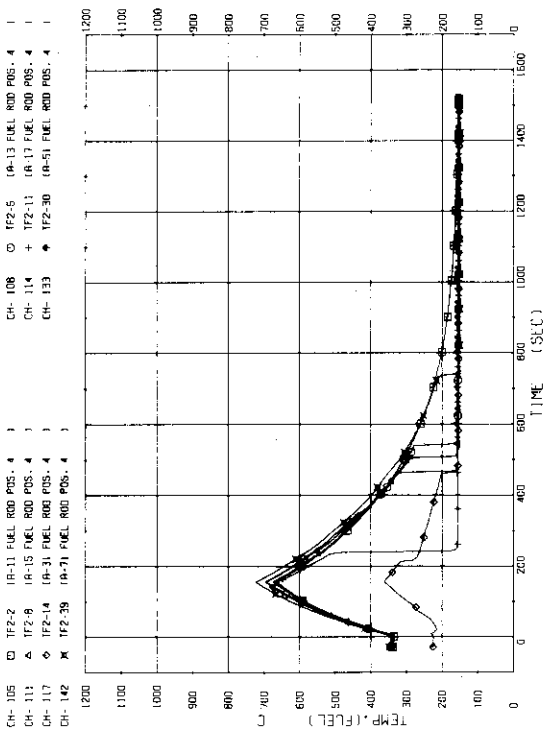
RUN 34 5.1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



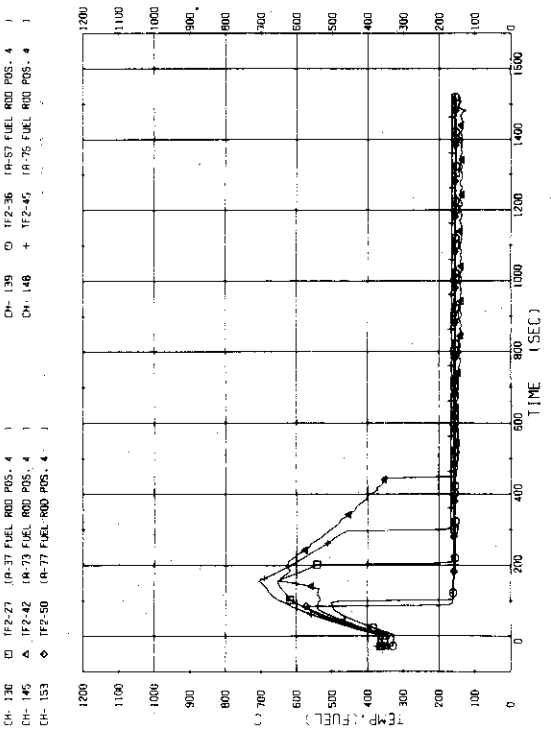
RUN 34 5.1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



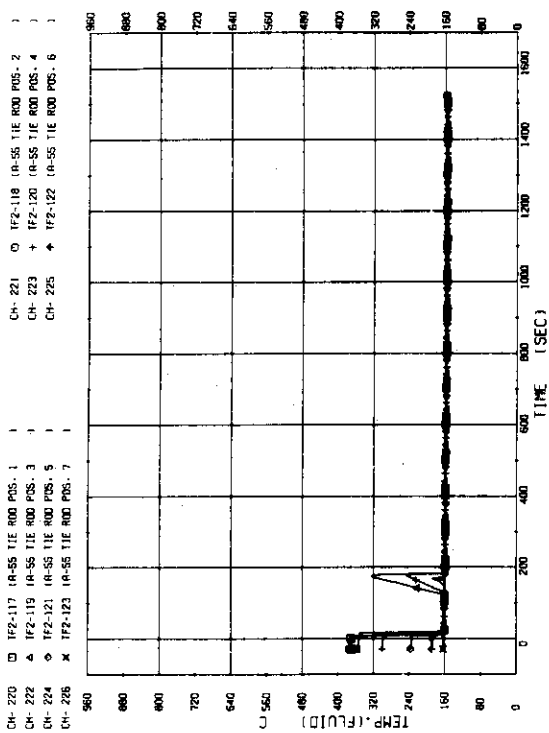
RUN 34 5.1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



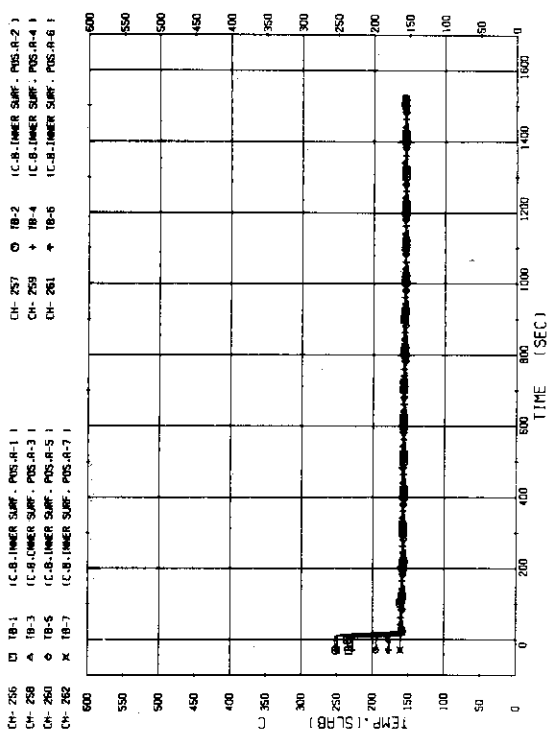
RUN 34 5.1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



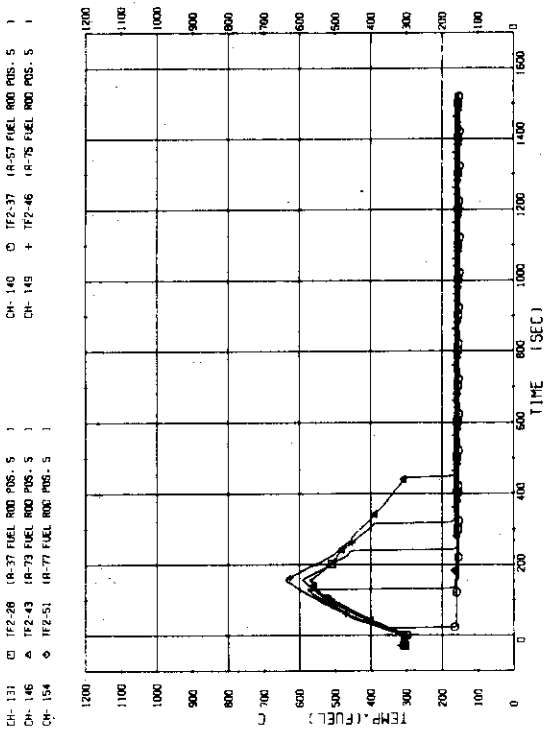
RUN 34 S-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



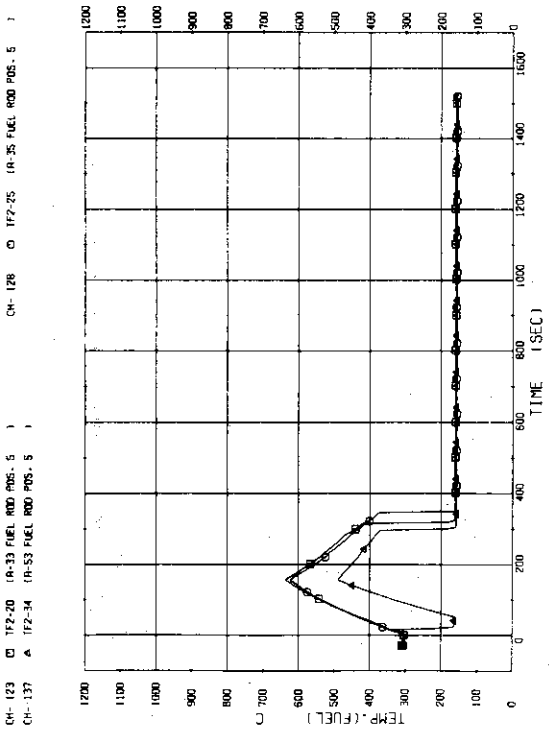
RUN 34 S-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



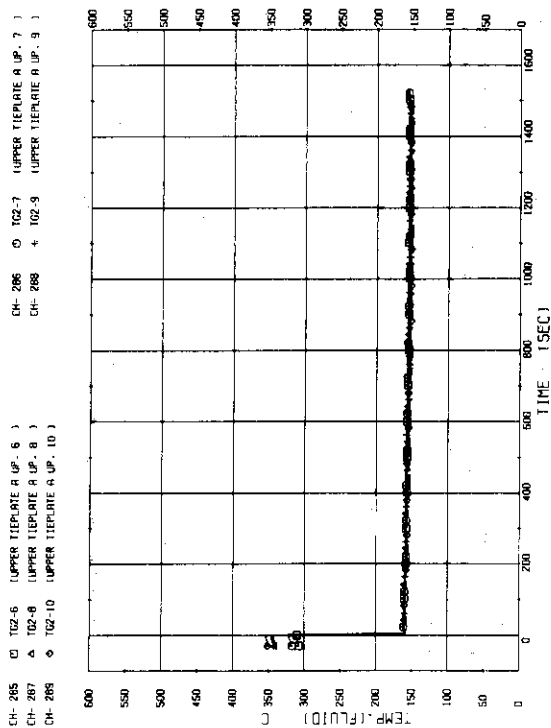
RUN 34 S-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



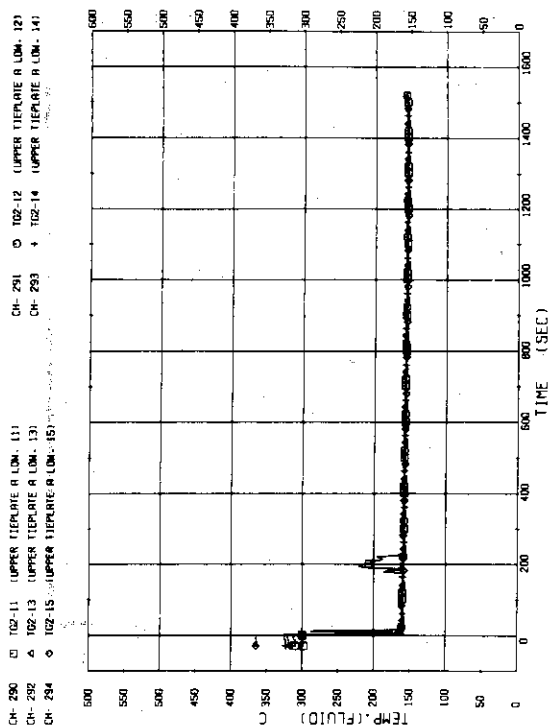
RUN 34 S-1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



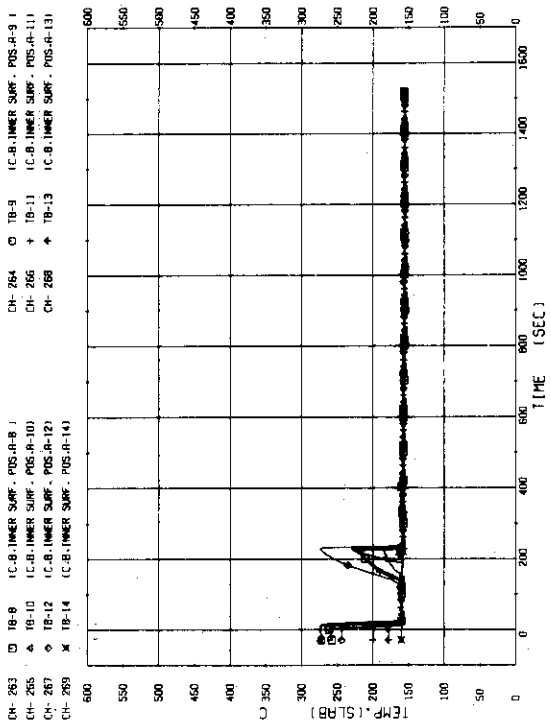
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



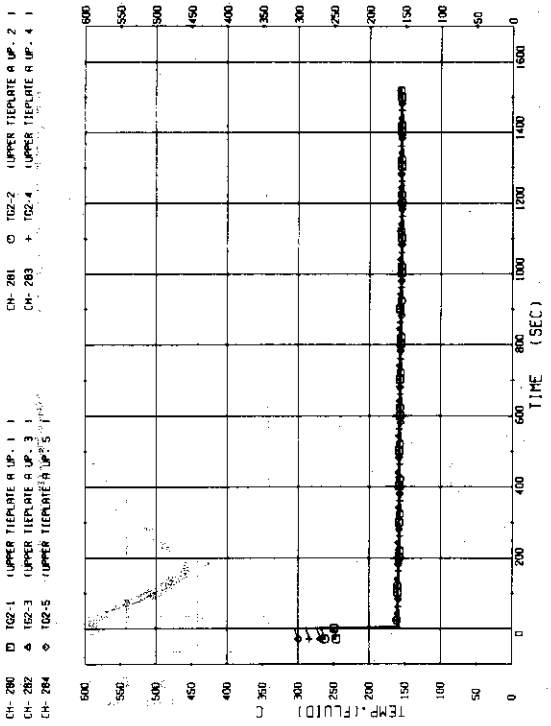
RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

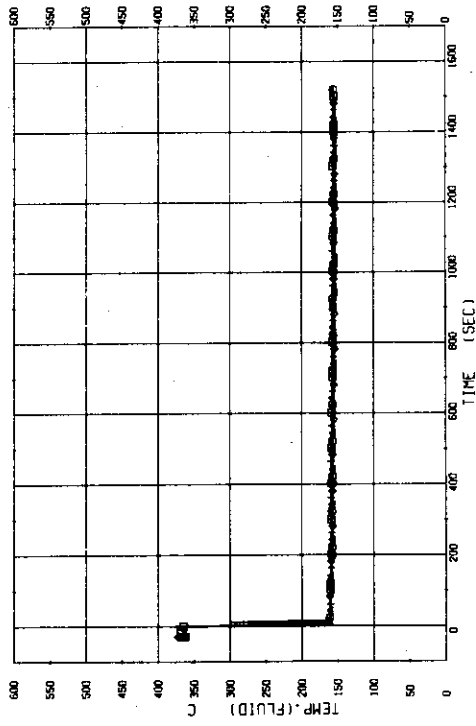


RUN 34 5.1 ATG STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



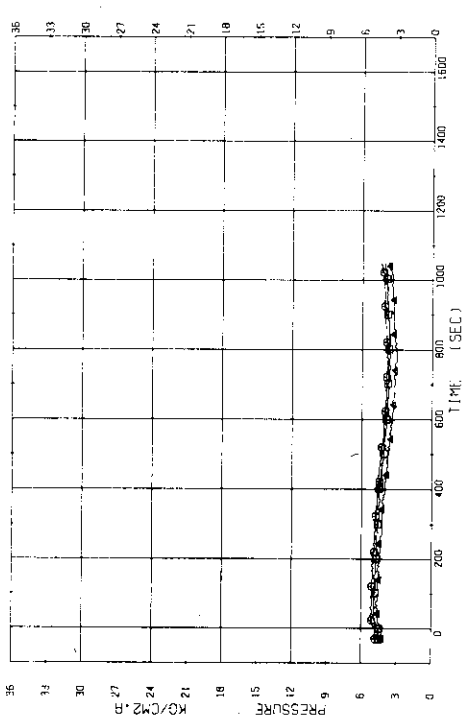
RUN 34 5.1 ATC STEAM FLOW 165 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 □ 102-16 (UPPER THERMATE R LOM. 161)
 CH-296 ○ 102-17 (UPPER THERMATE R LOM. 171)
 CH-297 ▲ 102-18 (UPPER THERMATE R LOM. 181)
 CH-298 ◆ 102-19 (UPPER THERMATE R LOM. 191)
 CH-299 ◇ 102-20 (UPPER THERMATE R LOM. 201)



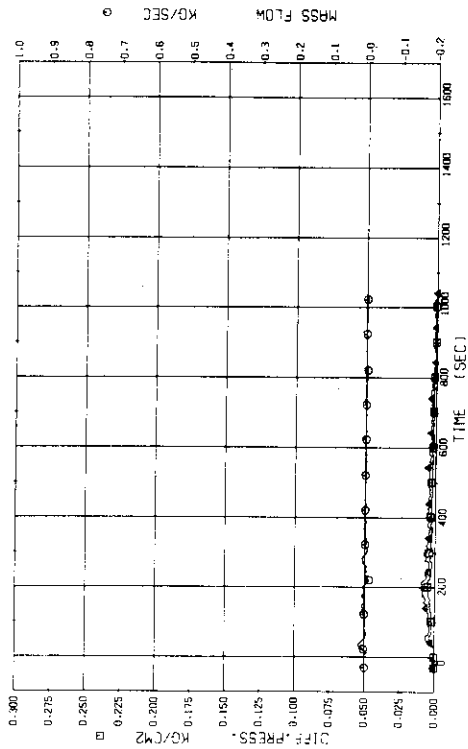
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-1 □ P-1 (LOWER PLENUM) CH-2 ○ P-2 (VESSEL OUTLET)
 CH-4 △ P-4 (DOWNCOMER BOTTOM)



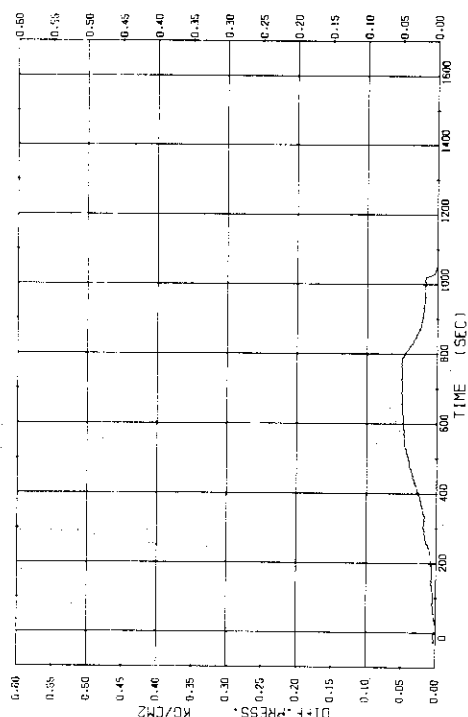
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 (UPPER PLENUM HEAD) CH-418 ○ MM-3 (UPPER PLENUM INCREASE)
 CH-425 △ MM-3 (UPPER PLENUM WATER)



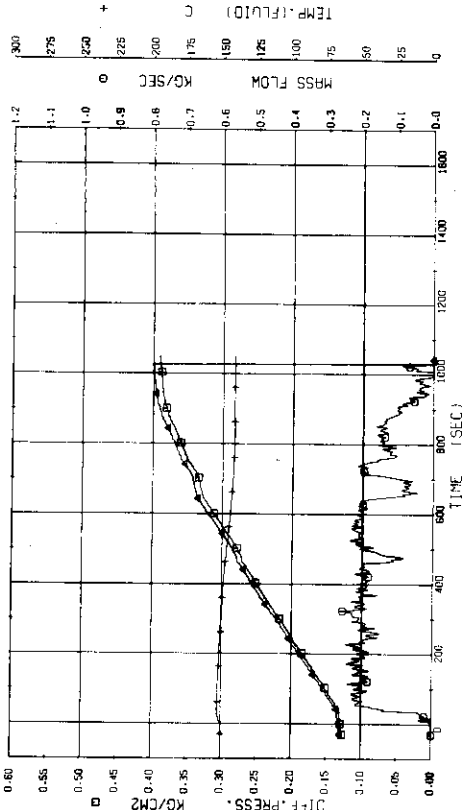
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-16 □ P-1 (CORE INLET OUTLET)

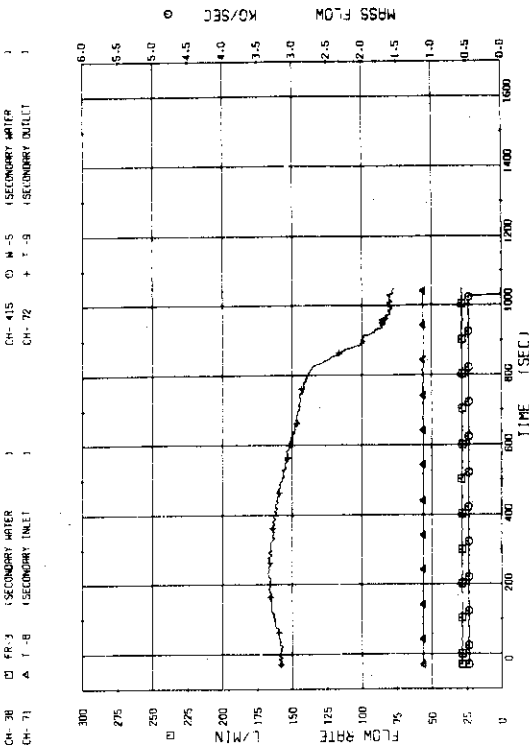


RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

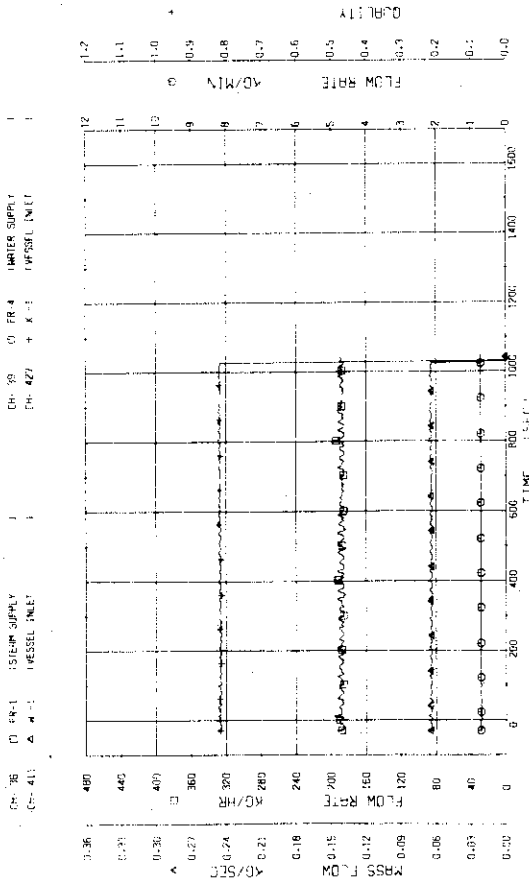
CH-18 □ DP-3 (DUMP TANK HEAD) CH-416 ○ MM-1 (DUMP TANK INCREASE)
 CH-423 △ MM-1 (DUMP TANK WATER) CH-74 + T-11 (VESSEL DRAIN LINE)



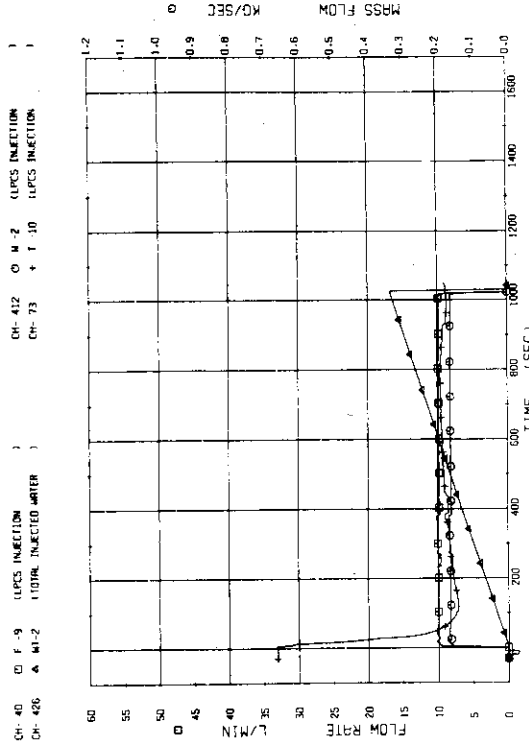
RUN 35 3.0 ATG 3.0 ATG STERN FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



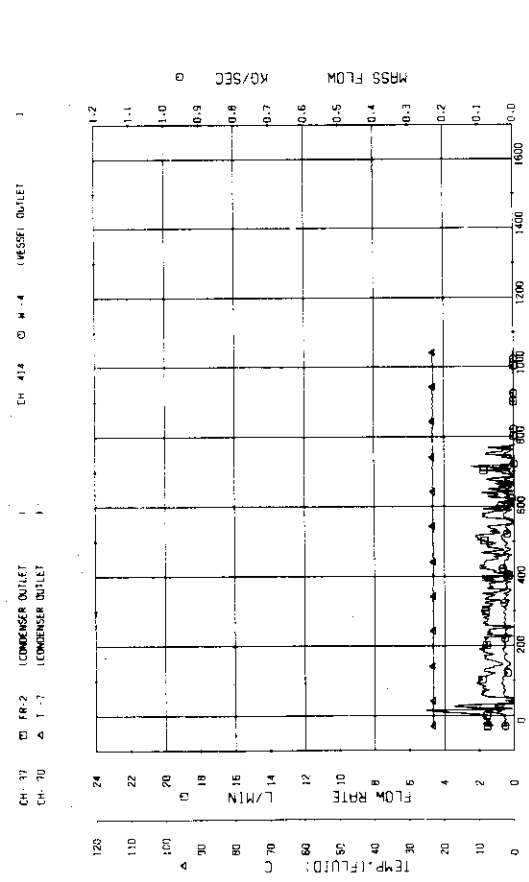
RUN 35 3.0 ATG 3.0 ATG STERN FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



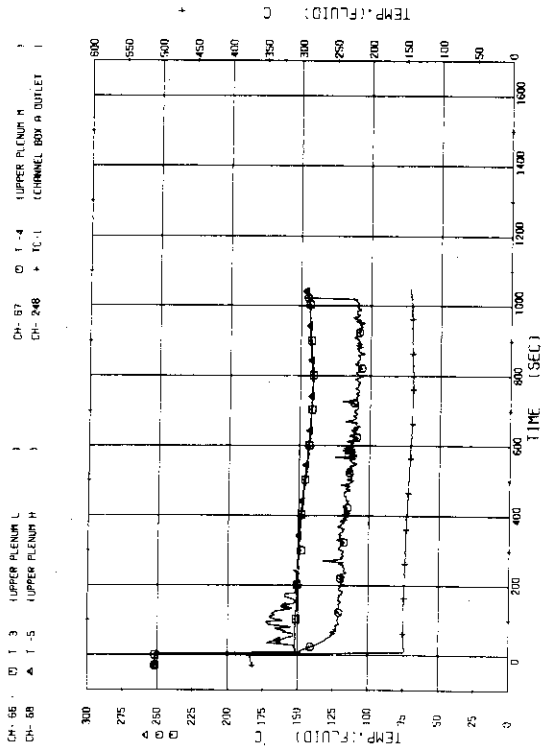
RUN 35 3.0 ATG 3.0 ATG STERN FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



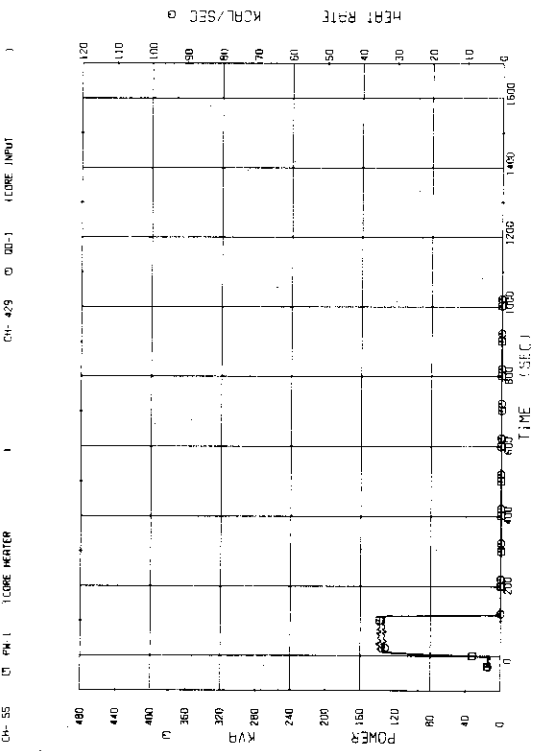
RUN 35 3.0 ATG 3.0 ATG STERN FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



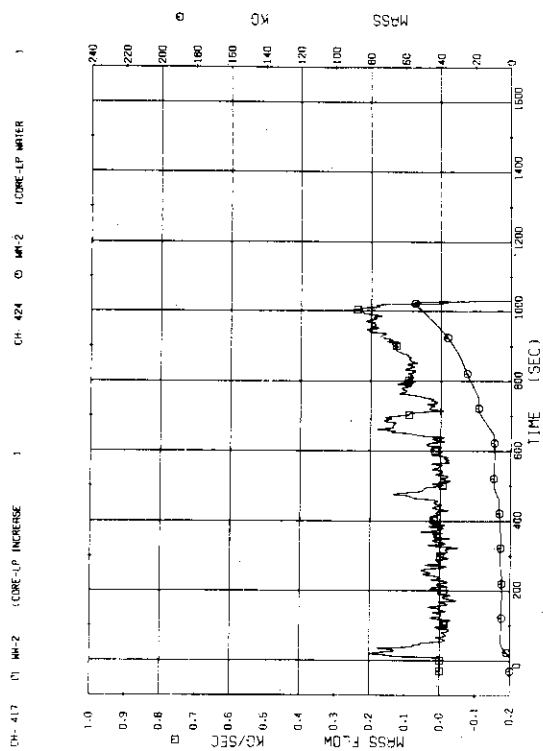
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



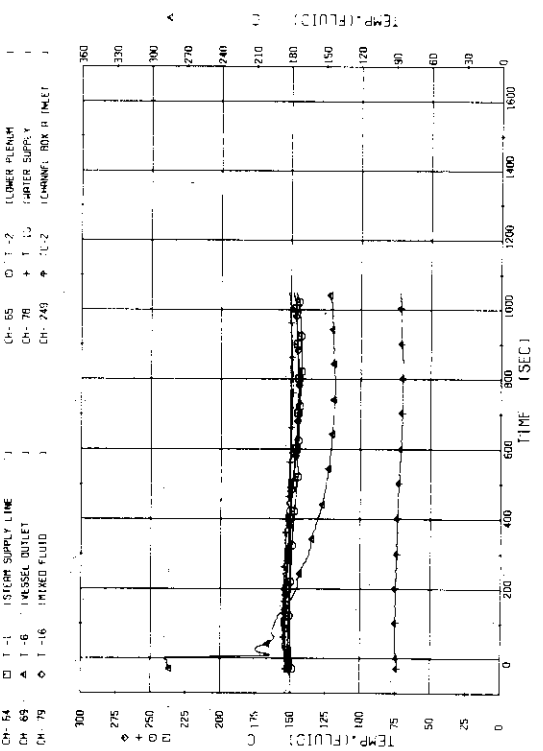
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



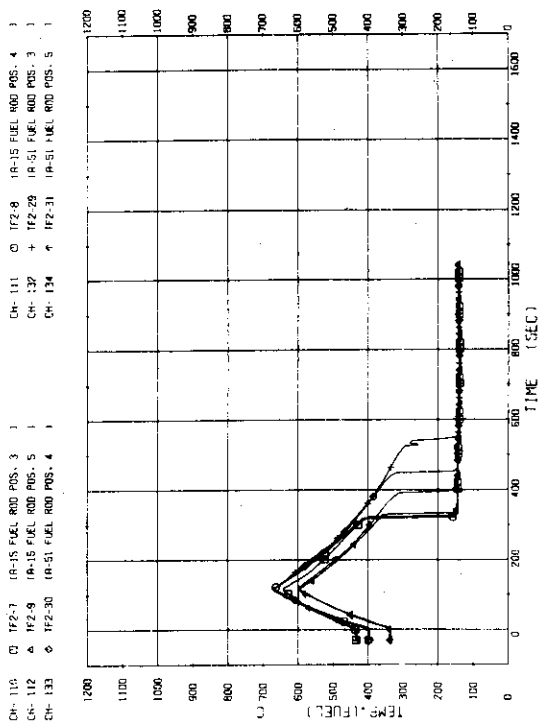
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



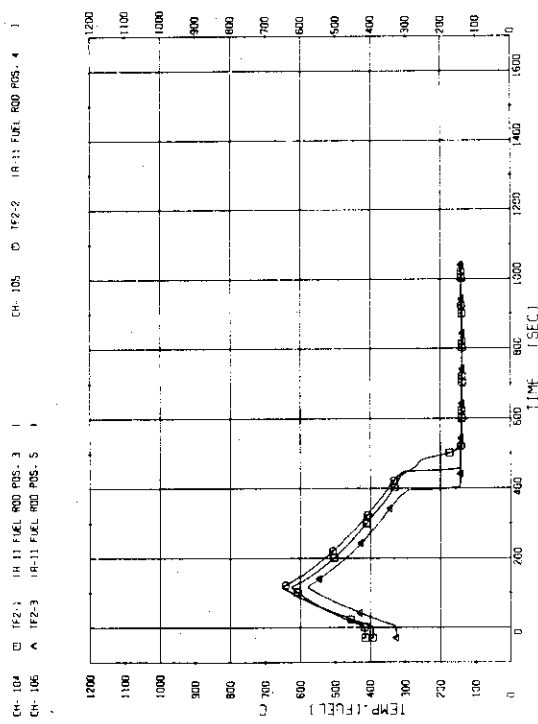
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



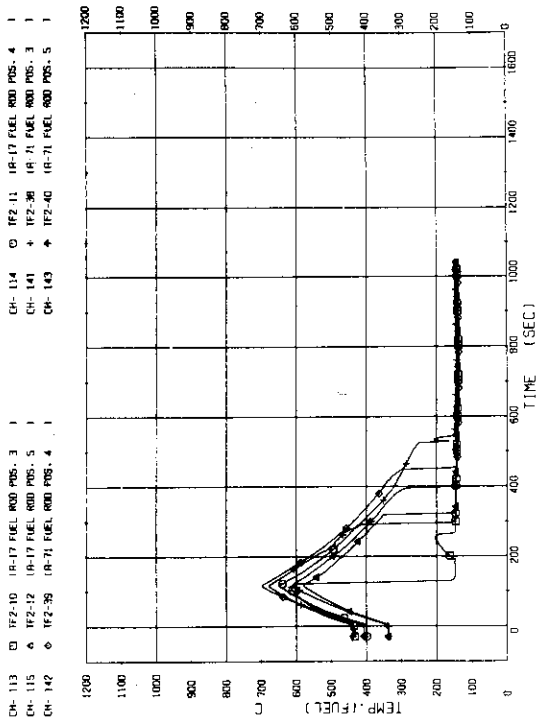
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



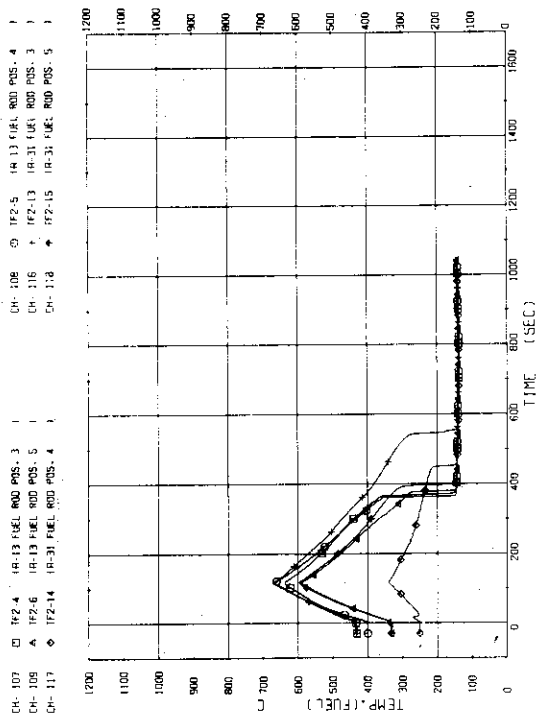
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



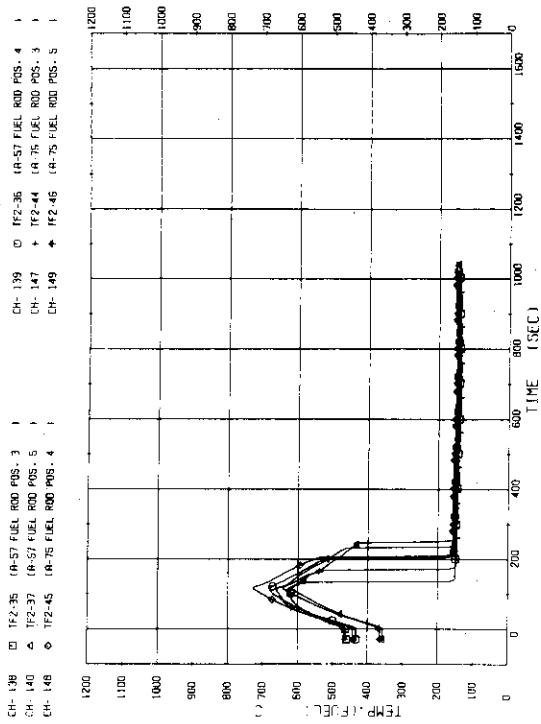
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



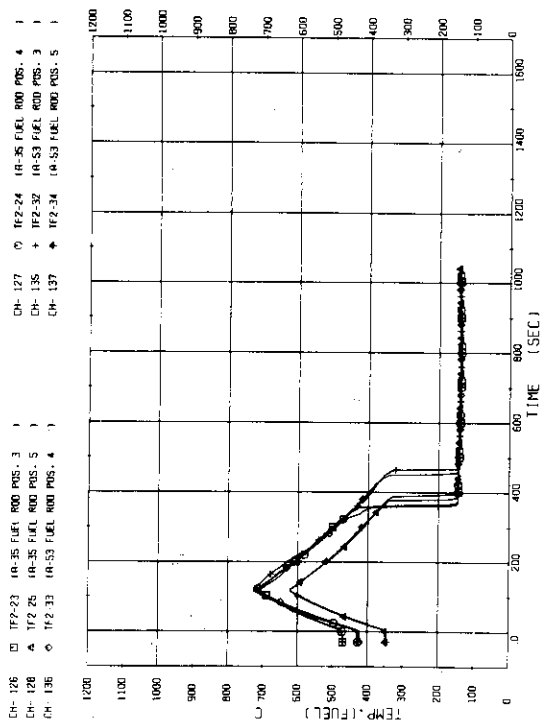
RUN 35 3.0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



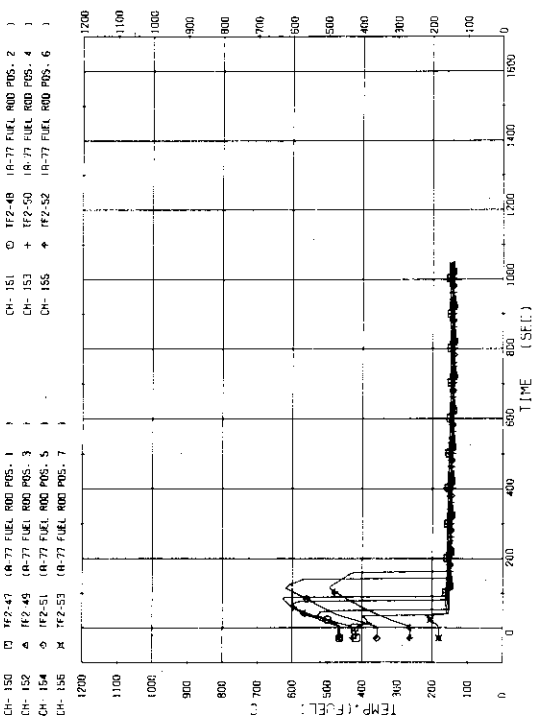
RUN 35 3-0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



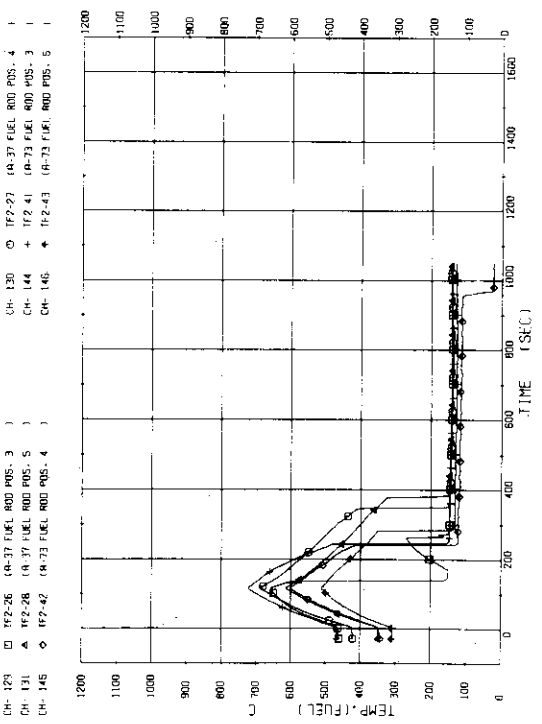
RUN 35 3-0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



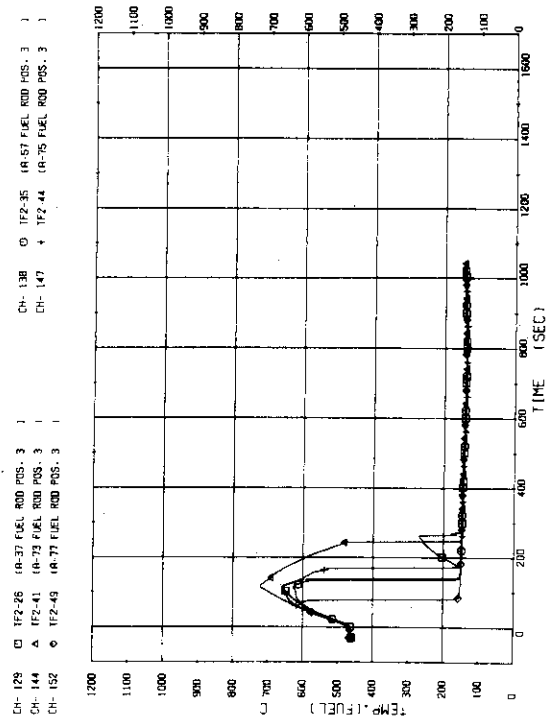
RUN 35 3-0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



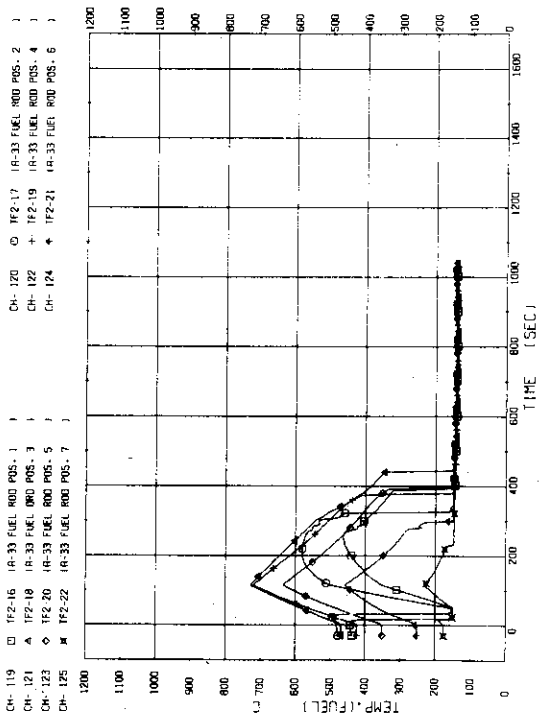
RUN 35 3-0 ATC STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



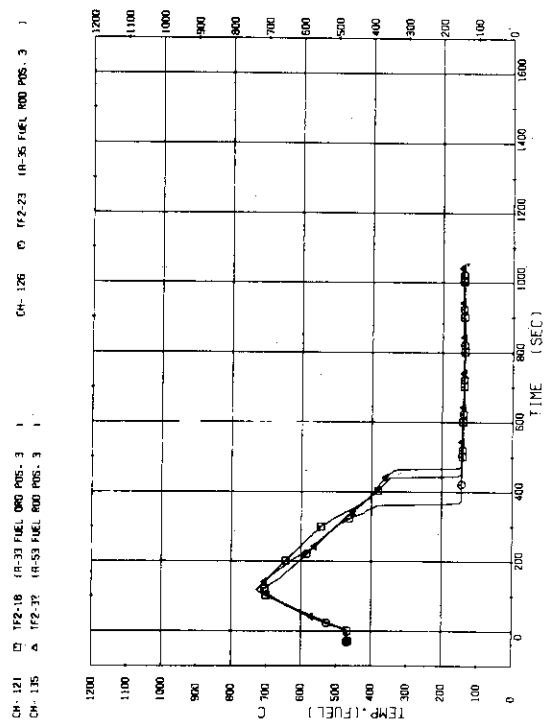
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



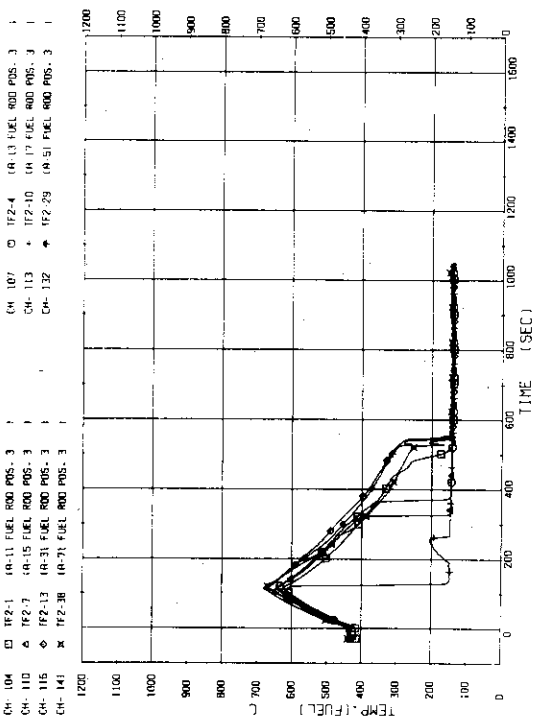
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



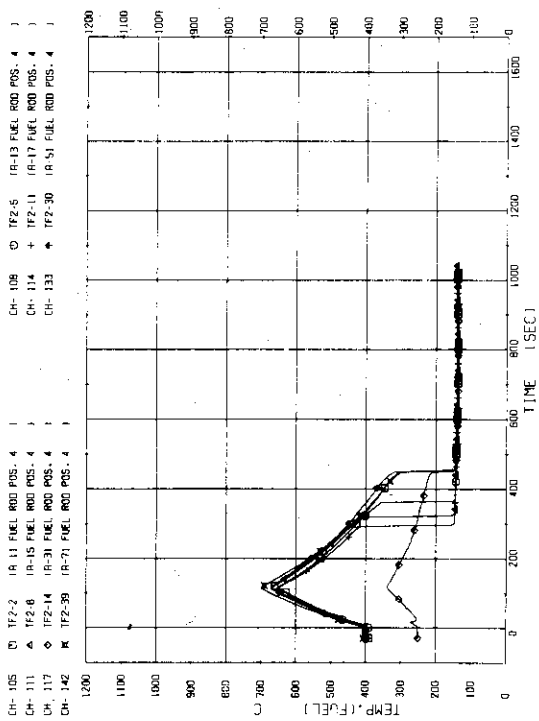
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



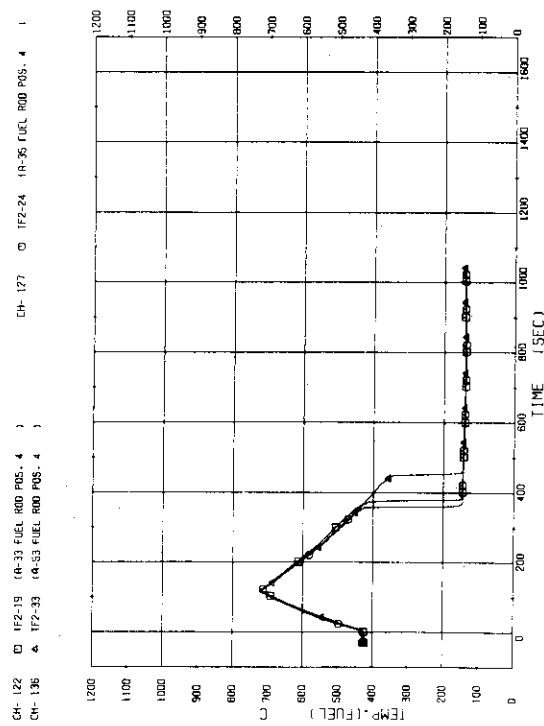
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



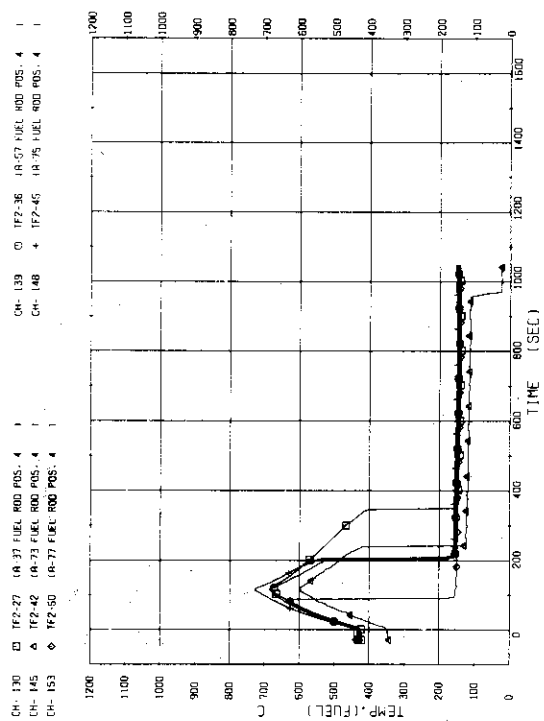
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



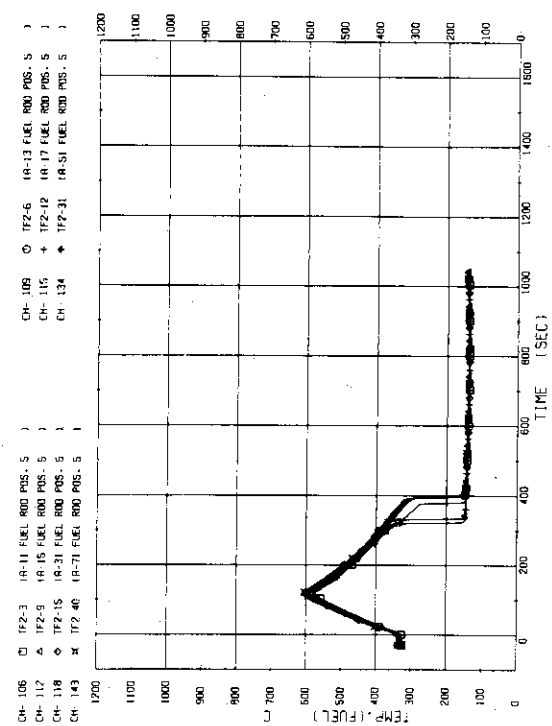
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



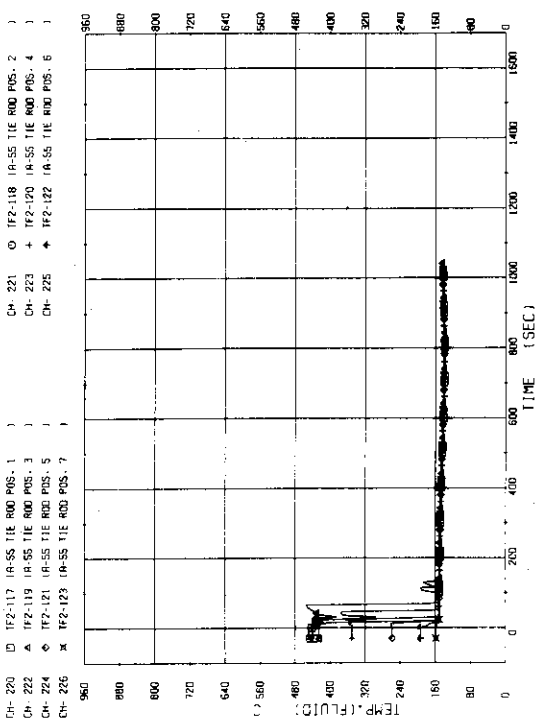
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



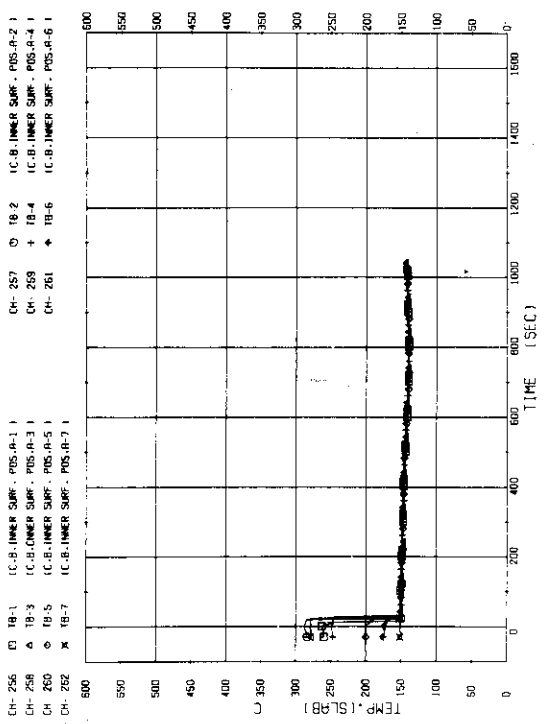
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



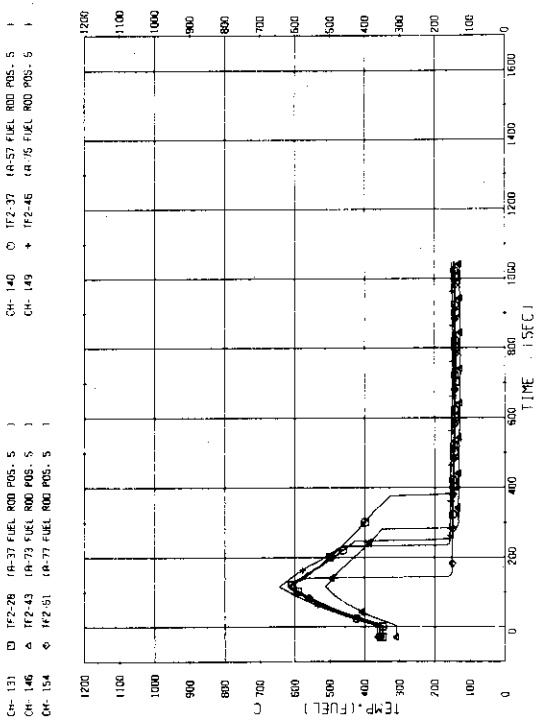
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



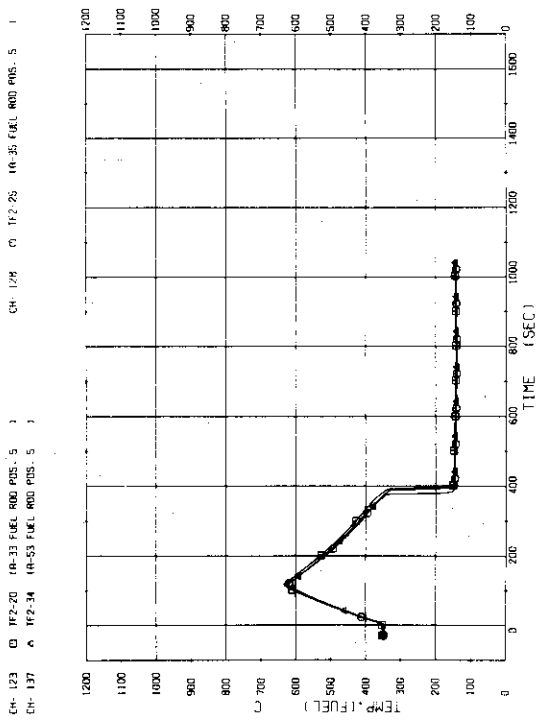
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



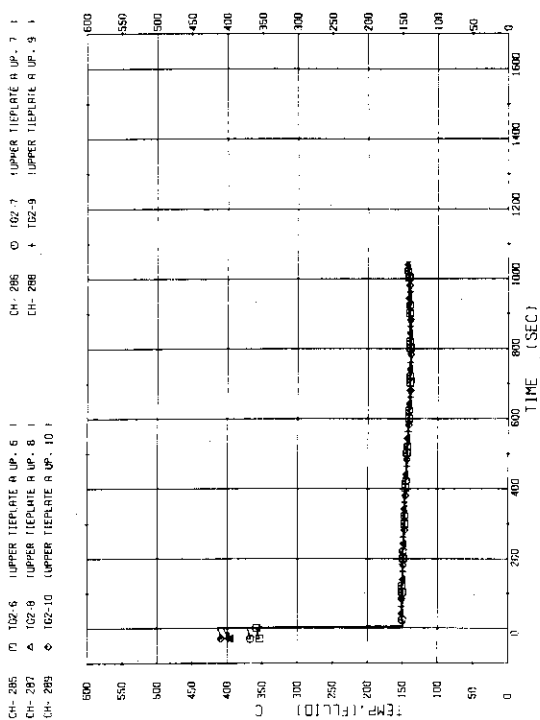
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



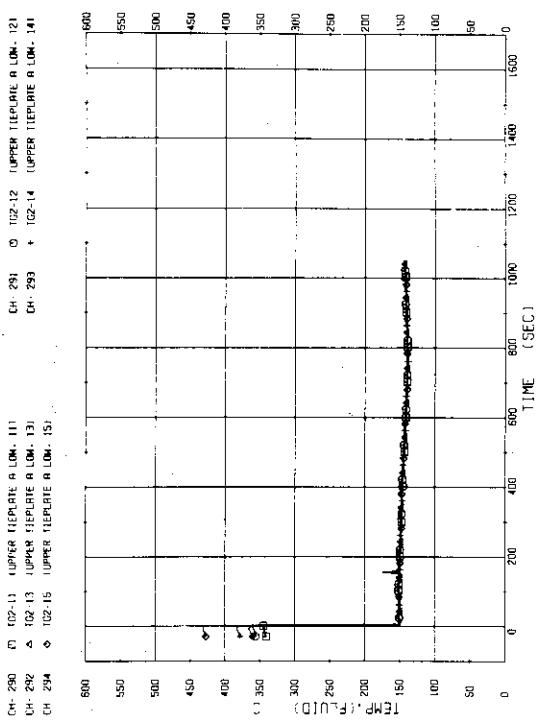
RUN 35 3.0 RTG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



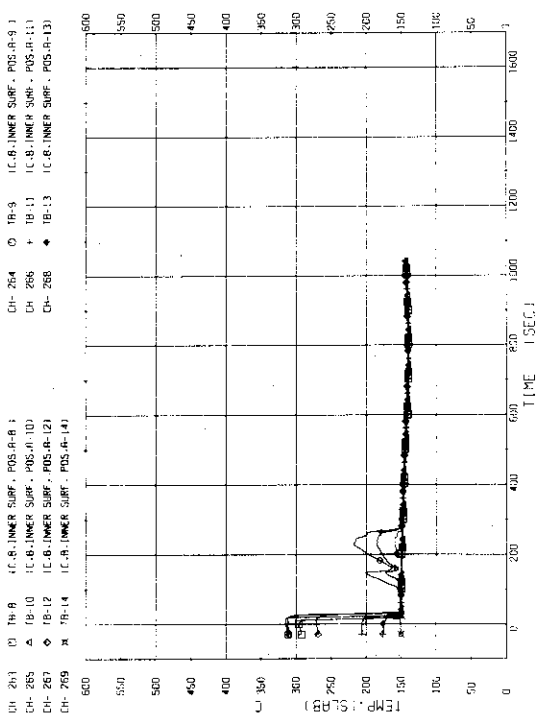
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



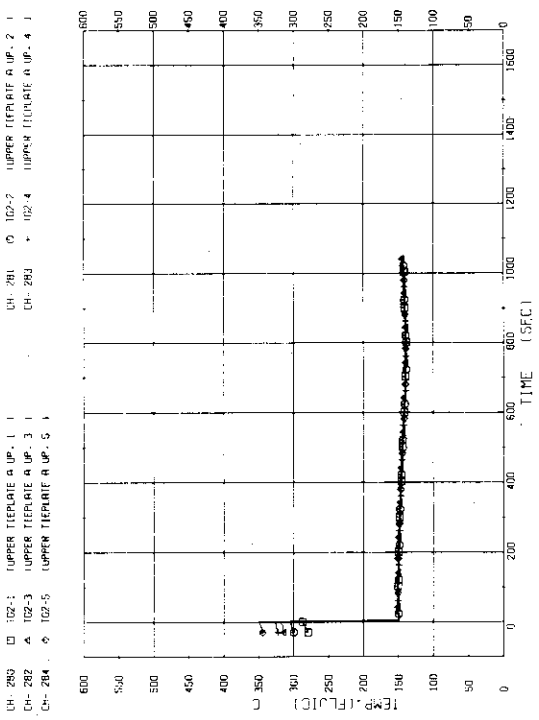
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



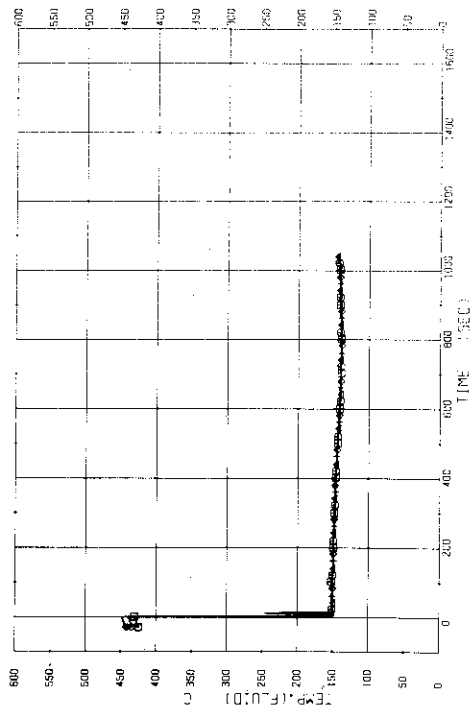
RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 35 3.0 ATG STEAM FLOW 176 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

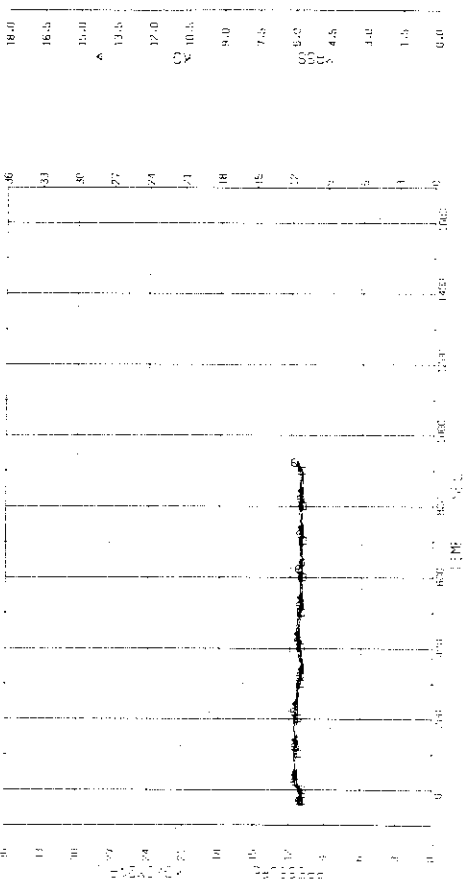
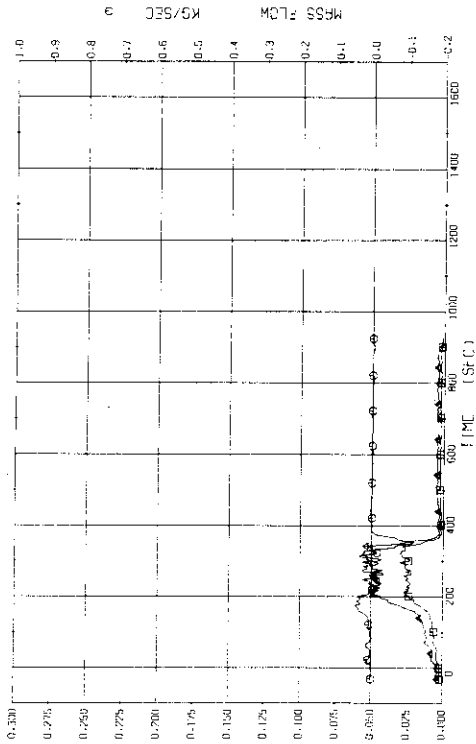
CH-295 □ 102-16 UPPER TIEPLATE A LOK. 16)
 CH-297 ▲ 102-18 UPPER TIEPLATE A LOK. 18)
 CH-299 ◆ 102-20 UPPER TIEPLATE A LOK. 20)

CH-296 ○ 102-17 UPPER TIEPLATE A LOK. 17)
 CH-298 + 102-19 LOWER TIEPLATE A LOK. 19)



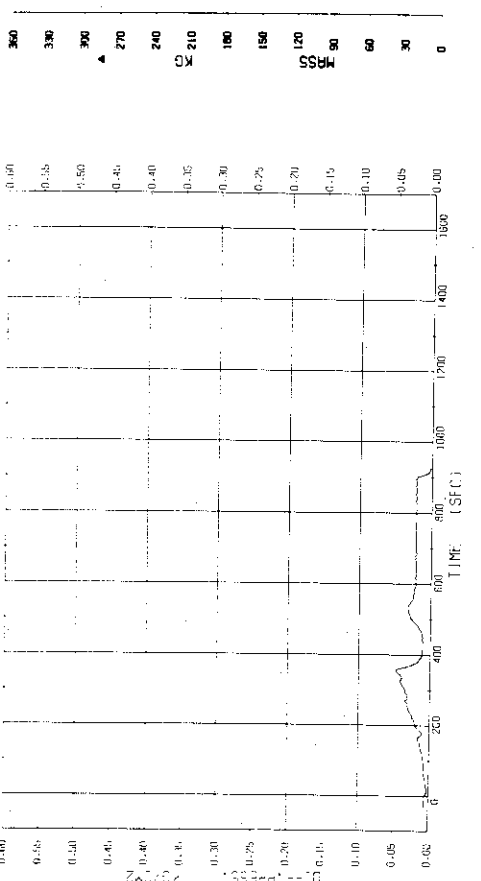
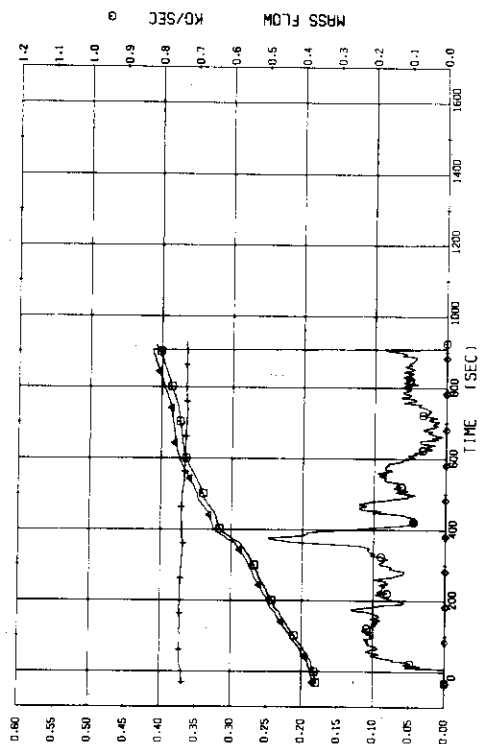
RUN 36 9.9 HIG 9.9 HIG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 UPPER PLUM WARD CH-418 ○ MH-1 UPPER PLUM INCREASE
 CH-425 ▲ WH-3 UPPER PLUM WATER

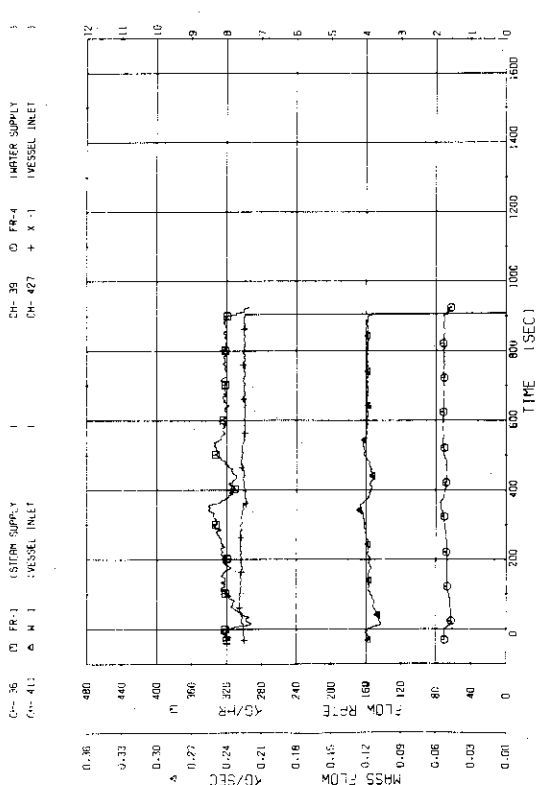


RUN 36 9.9 ATC 9.9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

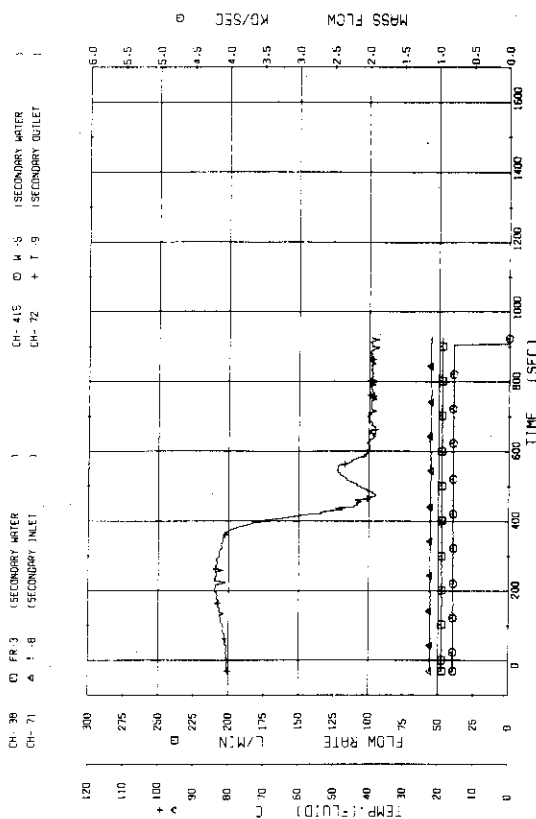
CH-18 □ DP-3 DUMP TRK HEAD CH-416 ○ MH-1 DUMP TRK INCREASE
 CH-423 ▲ WH-1 DUMP TRK WATER CH-74 + T-11 VESSEL DRAIN LINE
 CH-75 ○ T-12 DUMP TRK



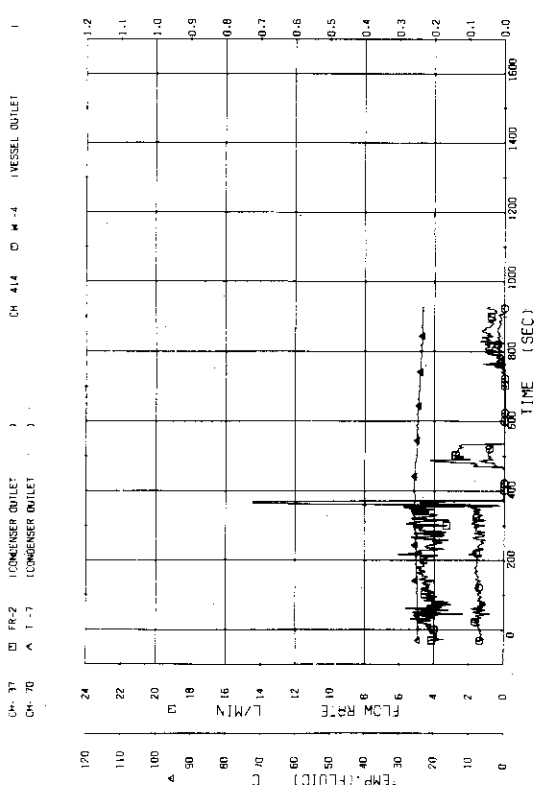
RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



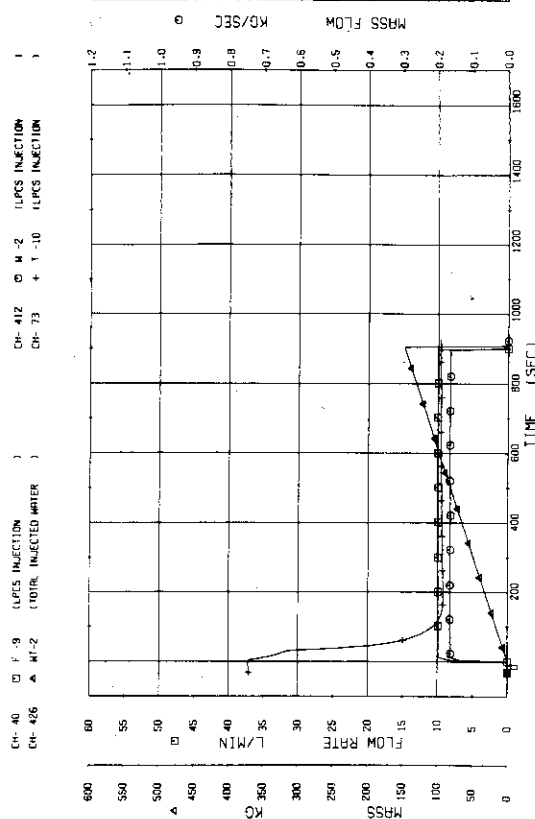
RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

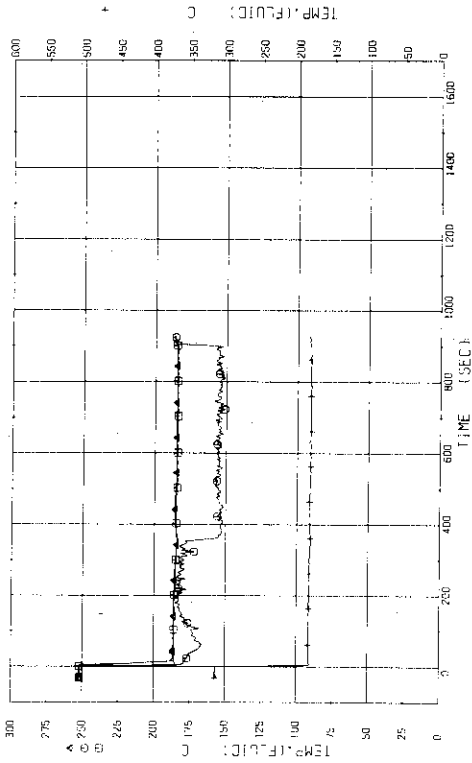


RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



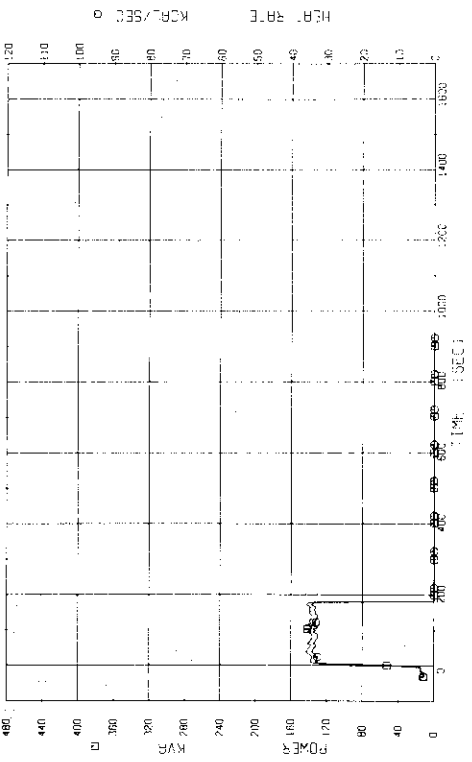
RUN 36 9.5 RTG 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-66 □ T-3 UPPER PLENUM I CH-57 □ T-4 UPPER PLENUM M
 CH-68 ▲ T-5 UPPER PLENUM H CH-248 + IC-1 CHANNEL BOX R OUTFET



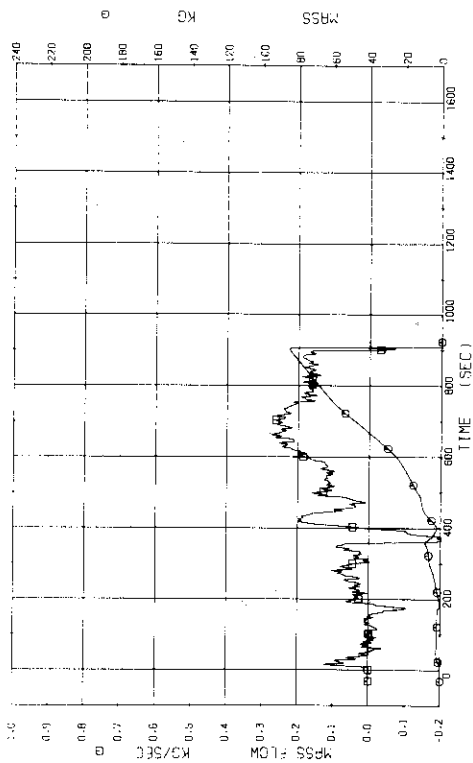
RUN 35 9.9 RTG 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-55 □ P-1 CORE HEATER CH-429 □ 00-1 CORE INPUT



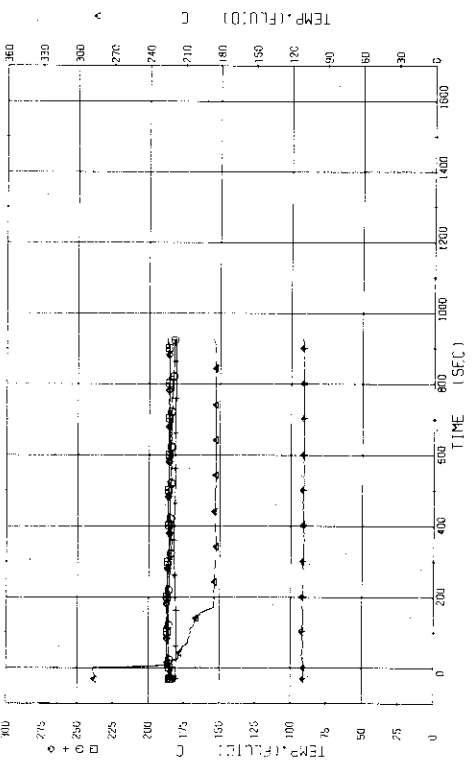
RUN 3E 9.8 RTG 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-417 □ WH-2 CORE LP INCREASE CH-424 □ WH-2 CORE LP WATER

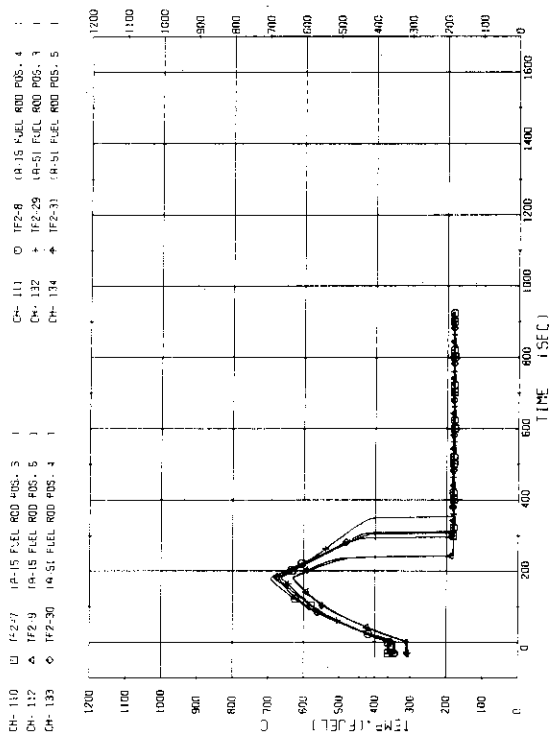


RUN 3E 9.9 RTG 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

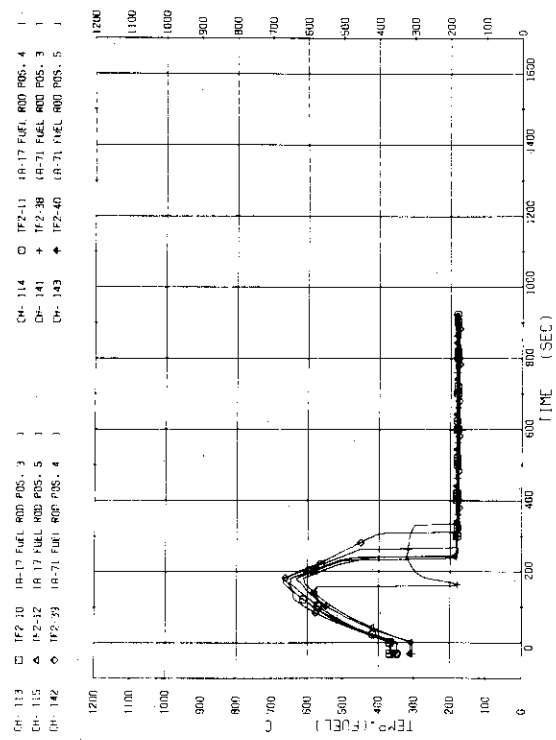
CH-64 □ T-1 STEAM SUPPLY LINE CH-65 □ T-2 LOWER PLENUM
 CH-67 ▲ T-6 FUGAL DUCT CH-76 + T-5 UPPER SUPPLY
 CH-78 □ T-16 (P-2) FLUID CH-248 + IC-2 CHANNEL BOX R INLET



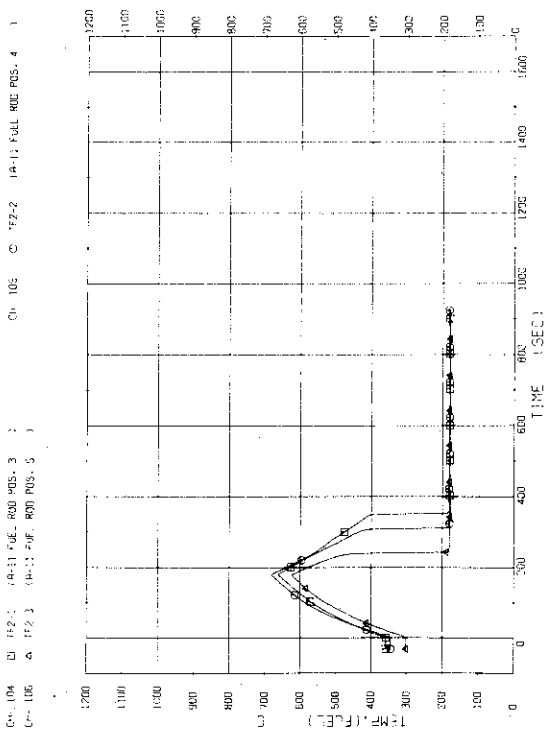
RUN 35 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



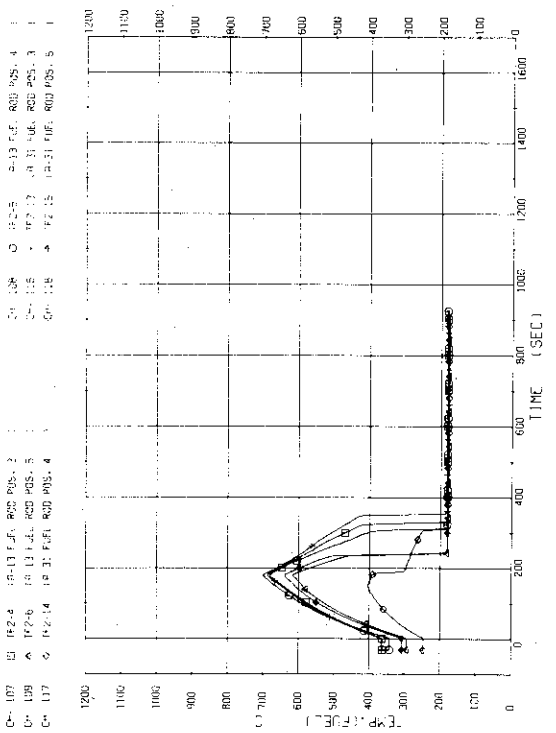
RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



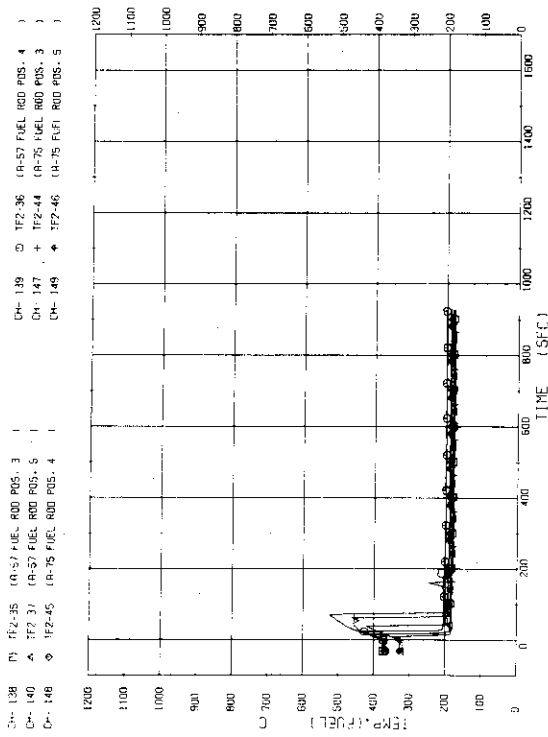
RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



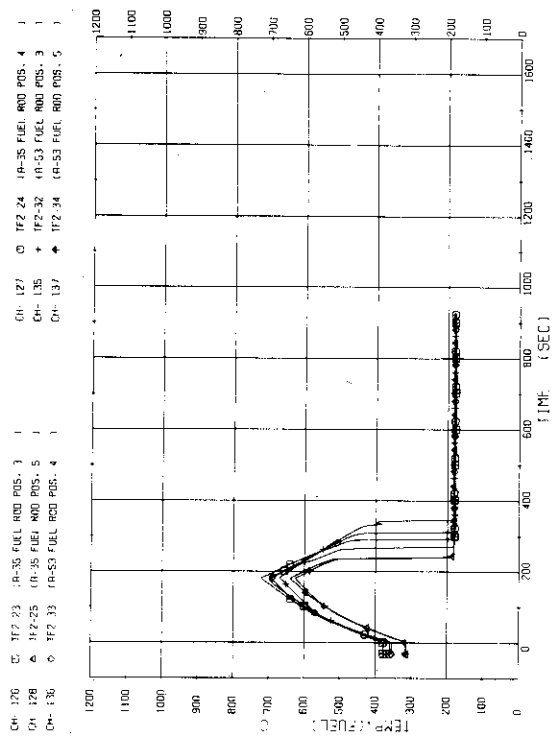
RUN 36 9.9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



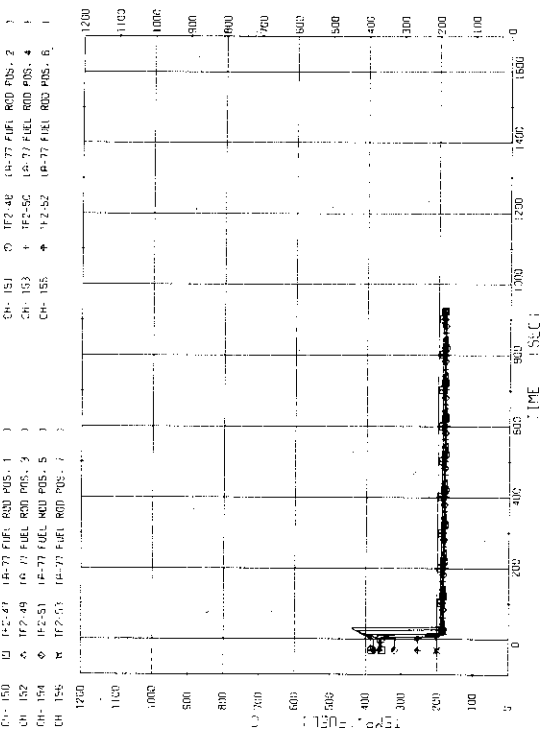
RUN 36 9.9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



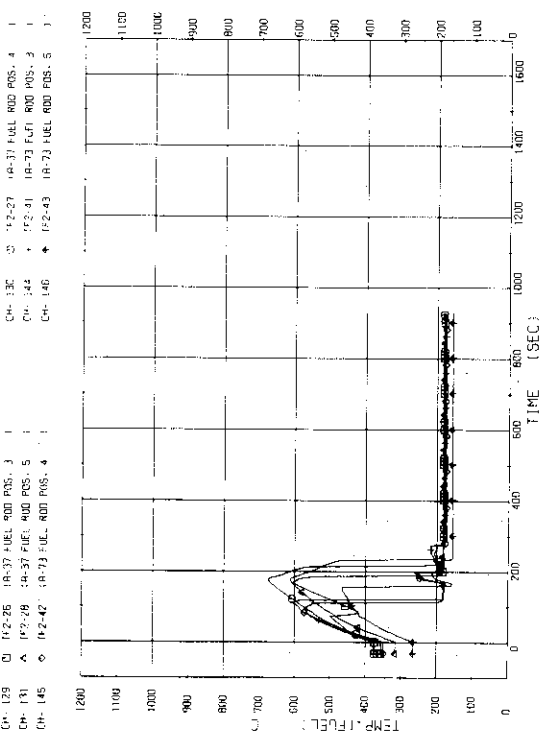
RUN 36 9.9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



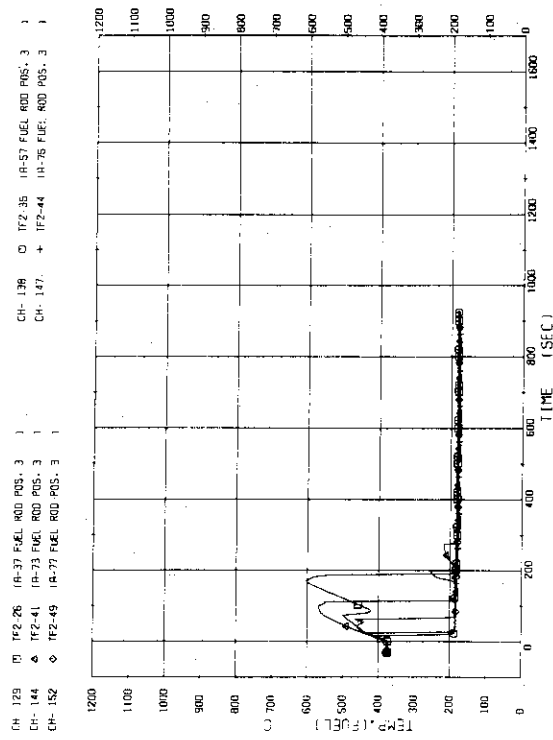
RUN 35 9.9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



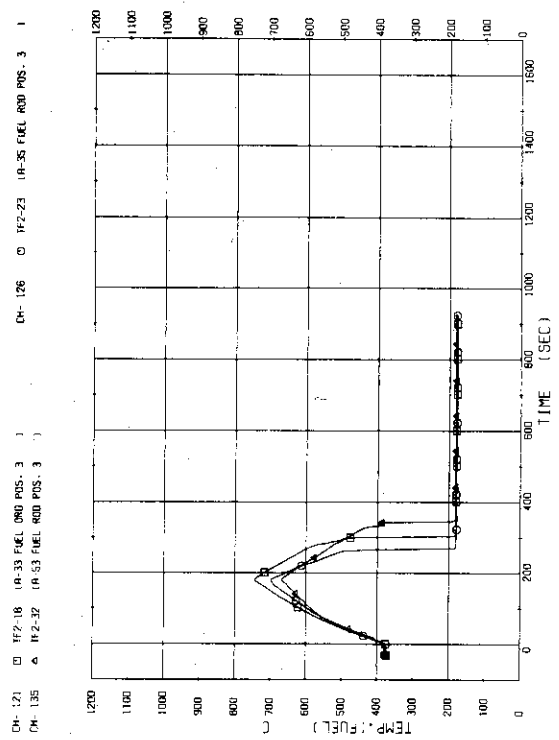
RUN 35 9.9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



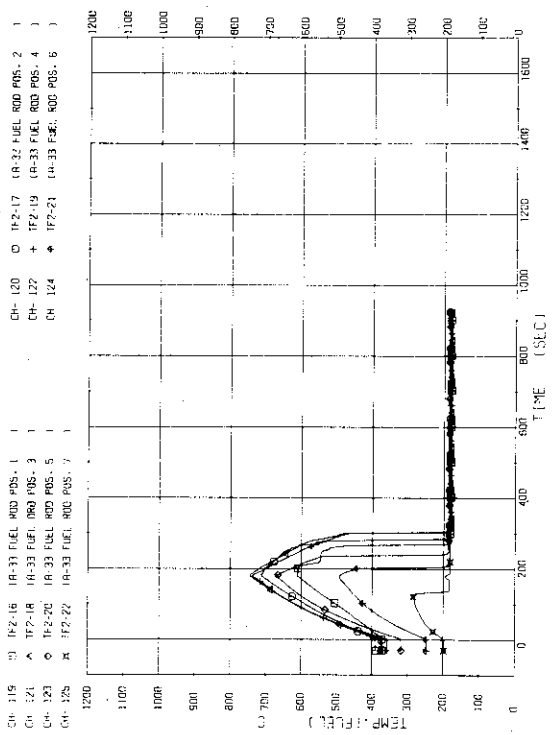
RUN 36 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



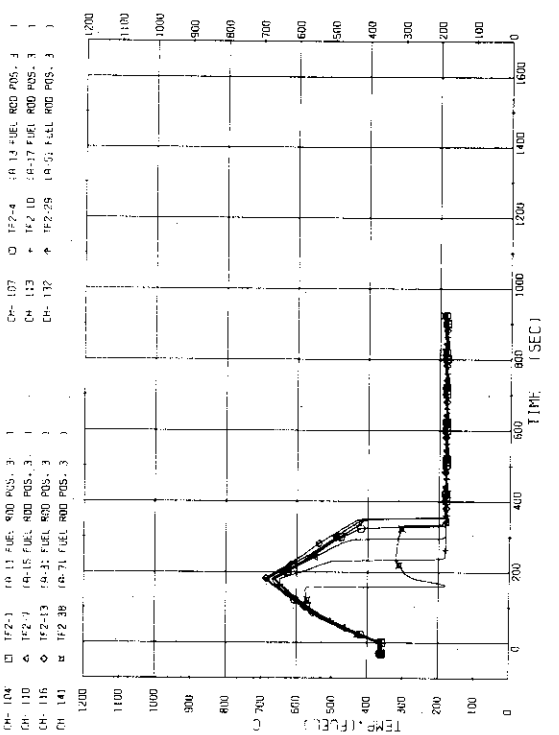
RUN 36 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



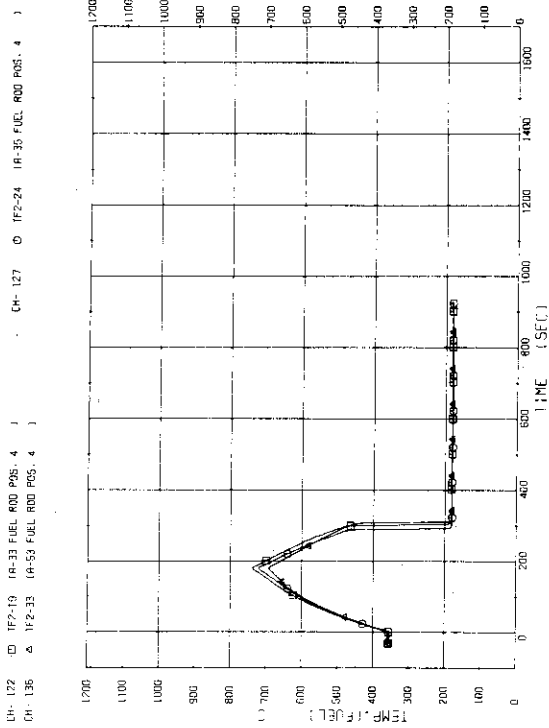
RUN 36 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



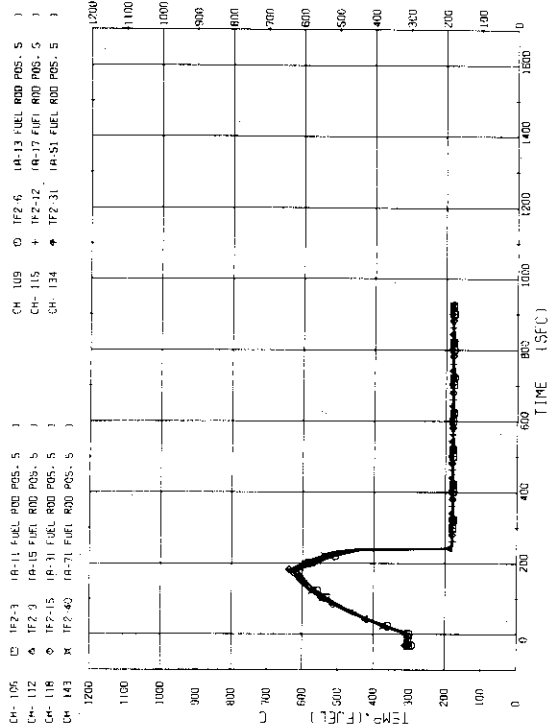
RUN 36 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



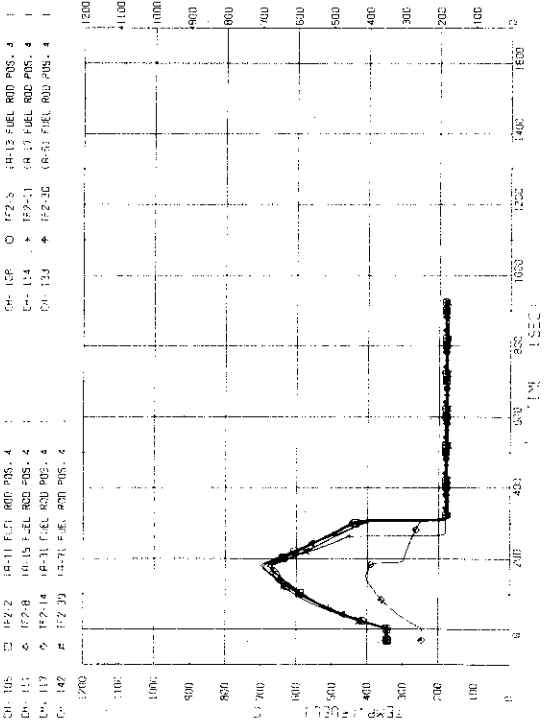
RUN 36 9.9 RTG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



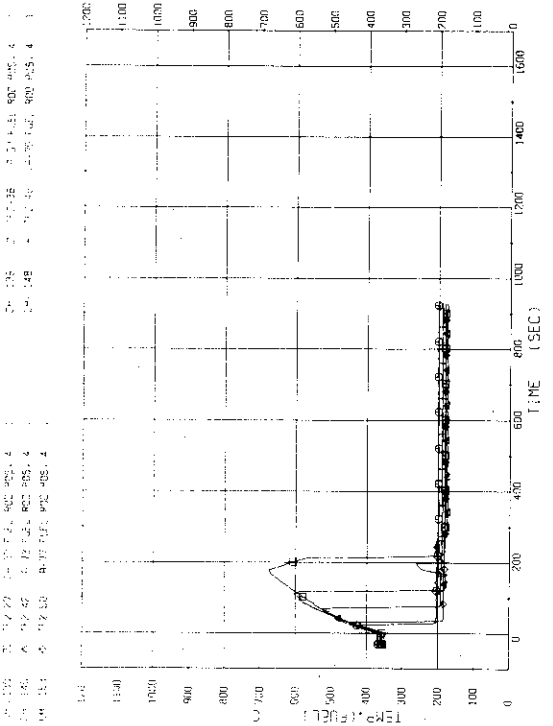
RUN 36 9.9 RTG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



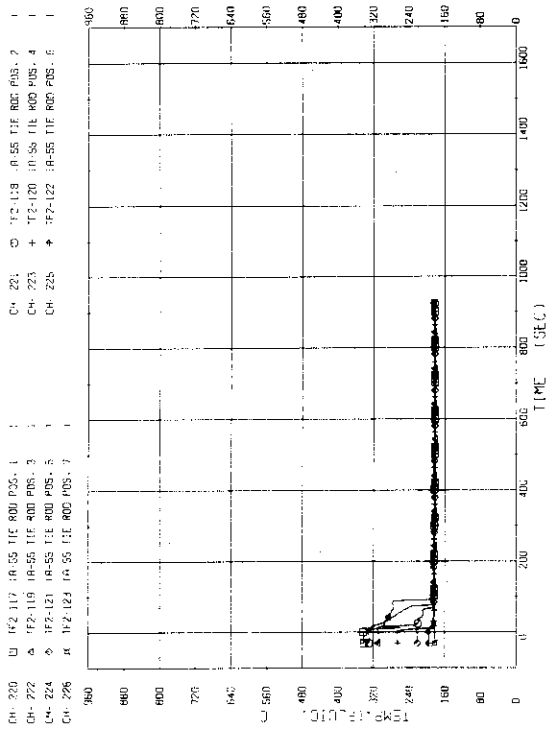
RUN 35 9.9 RTG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



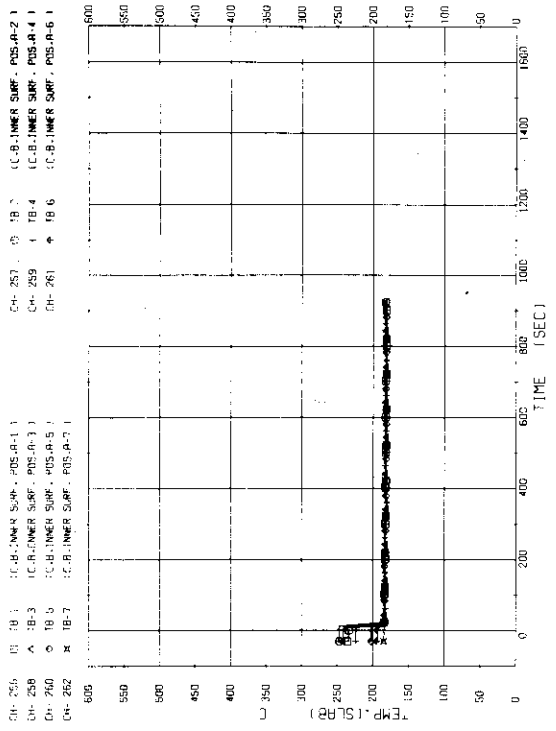
RUN 35 9.9 RTG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



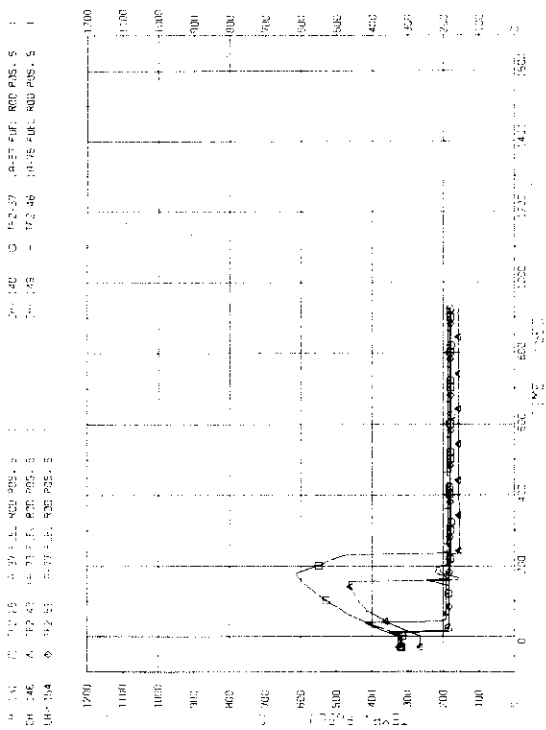
RUN 36 9.9 RTG STEAM FLOW 259 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



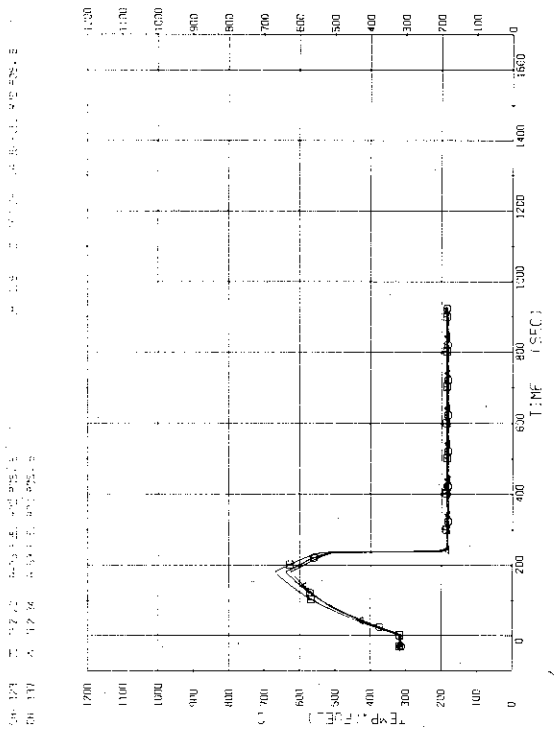
RUN 37 5.4 RTG STEAM FLOW 289 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 38 5.3 RTG STEAM FLOW 289 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

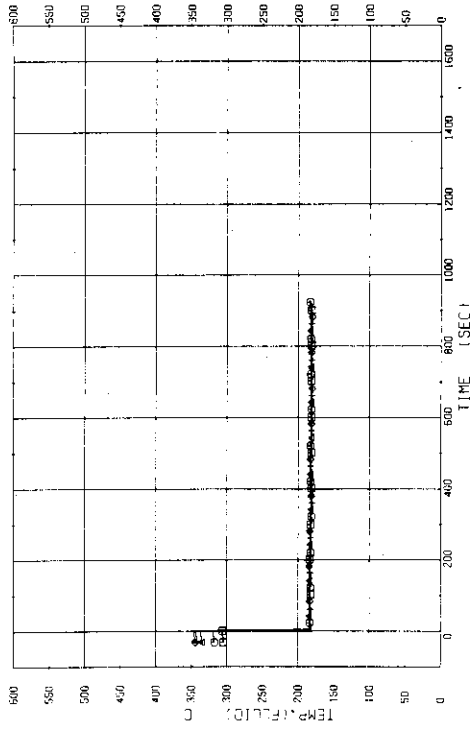


RUN 39 5.3 RTG STEAM FLOW 289 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



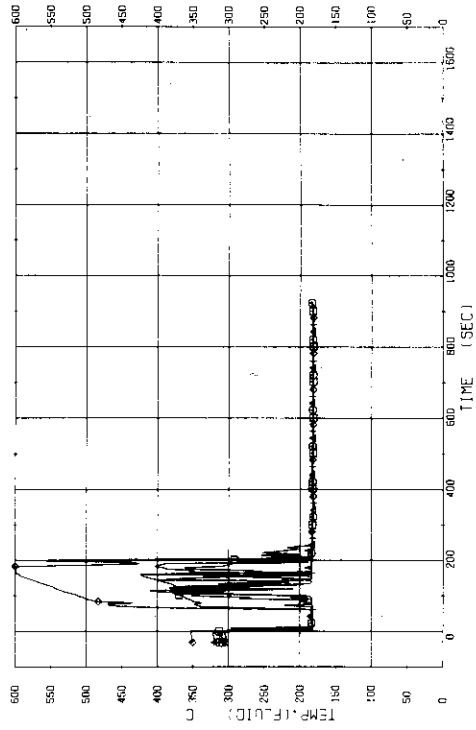
RUN 36 9-9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-285 □ 102-6 UPPER TIEPLATE A UP. 6 1 CH-286 ○ 102-7 UPPER TIEPLATE A UP. 7 1
 CH-287 △ 102-8 UPPER TIEPLATE A UP. 8 1 CH-288 + 102-9 UPPER TIEPLATE A UP. 9 1
 CH-289 ◇ 102-10 UPPER TIEPLATE A UP. 10 1



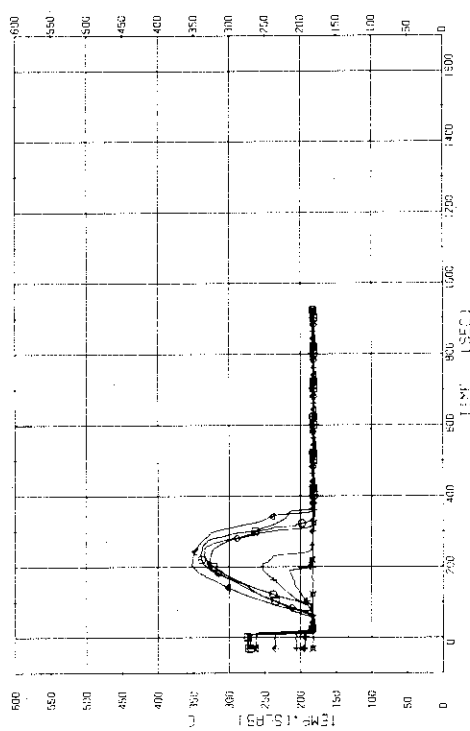
RUN 36 9-9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-290 □ 102-11 UPPER TIEPLATE A LH. 11 1 CH-291 ○ 102-12 UPPER TIEPLATE A LH. 12 1
 CH-292 △ 102-13 UPPER TIEPLATE A LH. 13 1 CH-293 + 102-14 UPPER TIEPLATE A LH. 14 1
 CH-294 ◇ 102-15 UPPER TIEPLATE A LH. 15 1



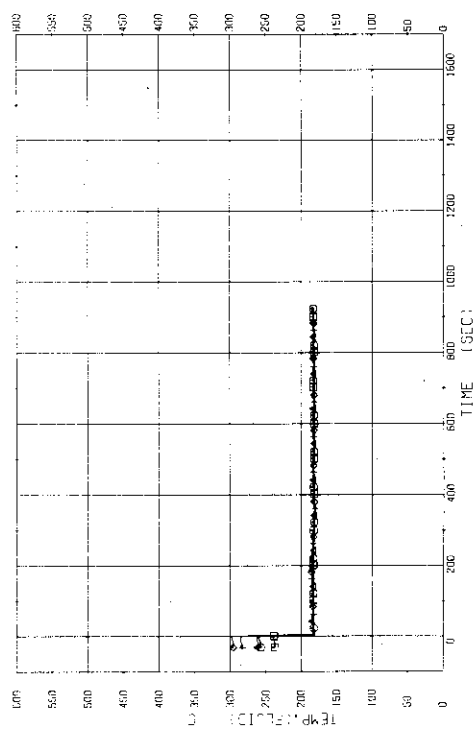
RUN 36 9-9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-263 □ 10-8 I.C.-B INNER SURF. POS.A-8 1 CH-264 ○ 10-9 I.C.-B INNER SURF. POS.A-9 1
 CH-265 △ 10-10 I.C.-B INNER SURF. POS.A-10 1 CH-266 + 10-11 I.C.-B INNER SURF. POS.A-11 1
 CH-267 ◇ 10-12 I.C.-B INNER SURF. POS.A-12 1 CH-268 * 10-13 I.C.-B INNER SURF. POS.A-13 1
 CH-269 * 10-14 I.C.-A INNER SURF. POS.A-14 1



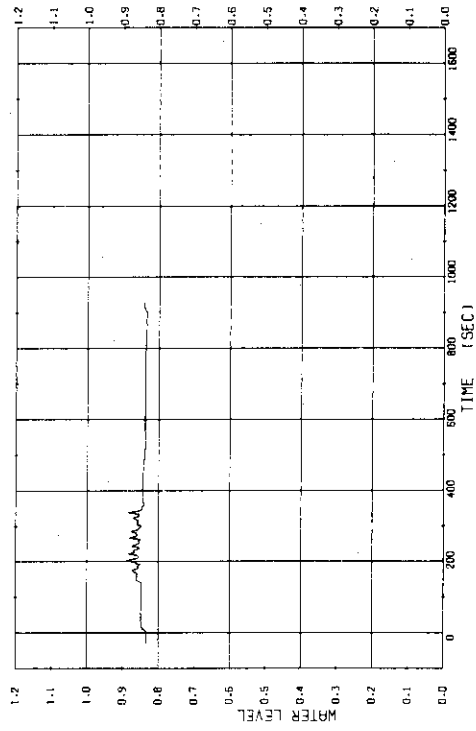
RUN 36 9-9 ATG STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-286 □ 102-1 UPPER TIEPLATE A UP. 1 1 CH-287 ○ 102-2 UPPER TIEPLATE A UP. 2 1
 CH-288 △ 102-3 UPPER TIEPLATE A UP. 3 1 CH-289 + 102-4 UPPER TIEPLATE A UP. 4 1
 CH-290 * 102-5 UPPER TIEPLATE A UP. 5 1



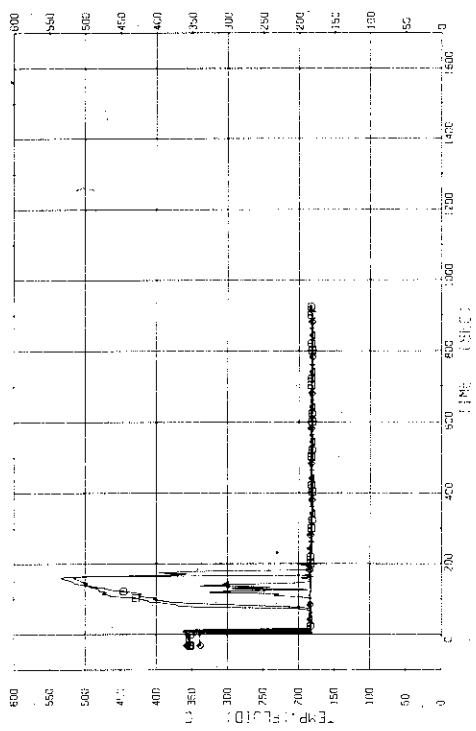
RUN 36 9-9 ATC 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-61 LL-2 (LOWER END OUTLET TUBE 2)



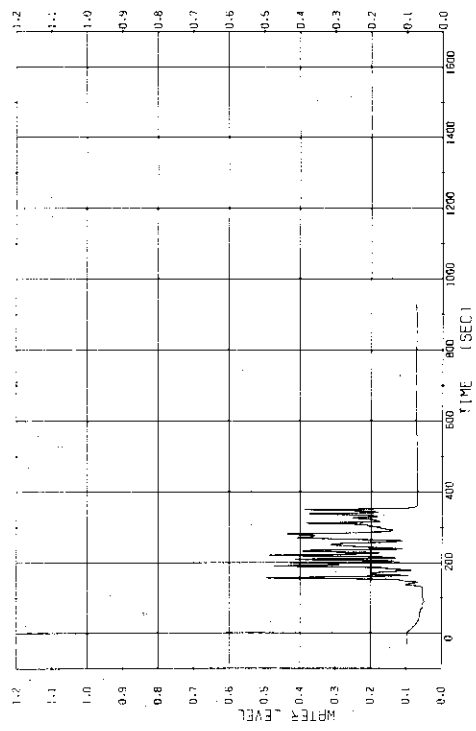
RUN 35 9-9 ATC 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 (1) 102-15 (UPPER THERMISTE R LCM-18)
 CH-296 (2) 102-16 (UPPER THERMISTE R LCM-18)
 CH-297 (3) 102-17 (UPPER THERMISTE R LCM-17)
 CH-298 (4) 102-18 (UPPER THERMISTE R LCM-18)
 CH-299 (5) 102-20 (UPPER THERMISTE R LCM-20)

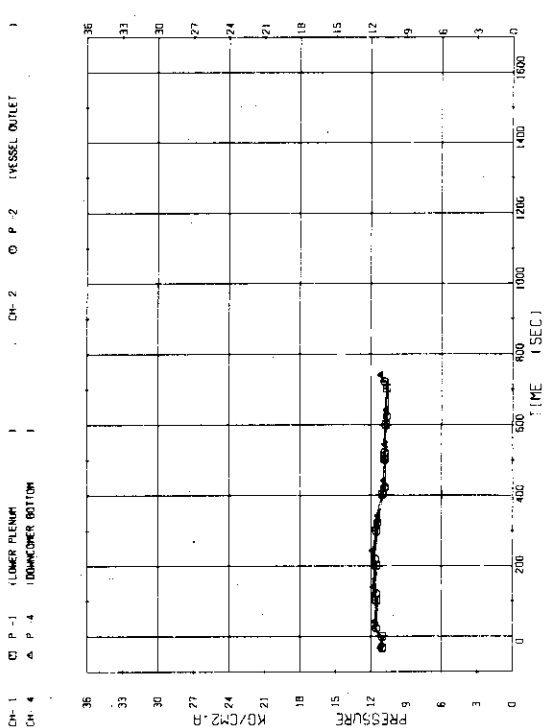


RUN 37 9-9 ATC 9-9 ATC STEAM FLOW 299 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

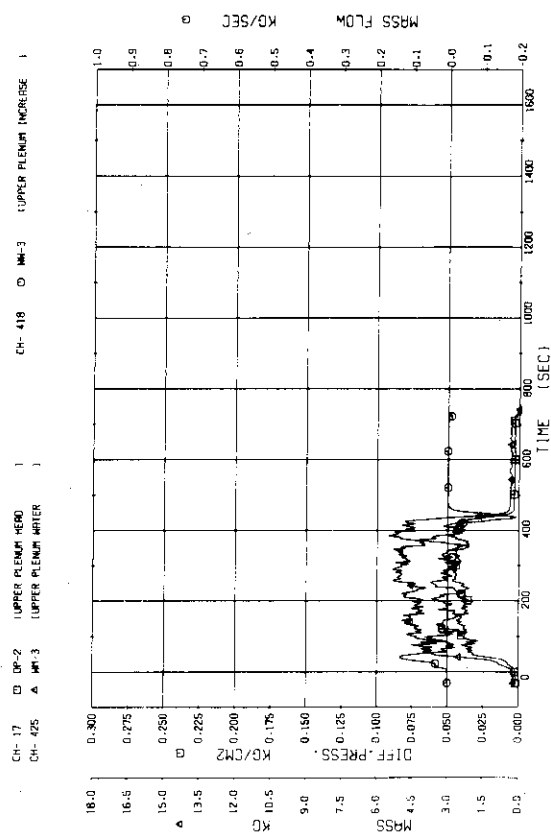
CH-60 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1)



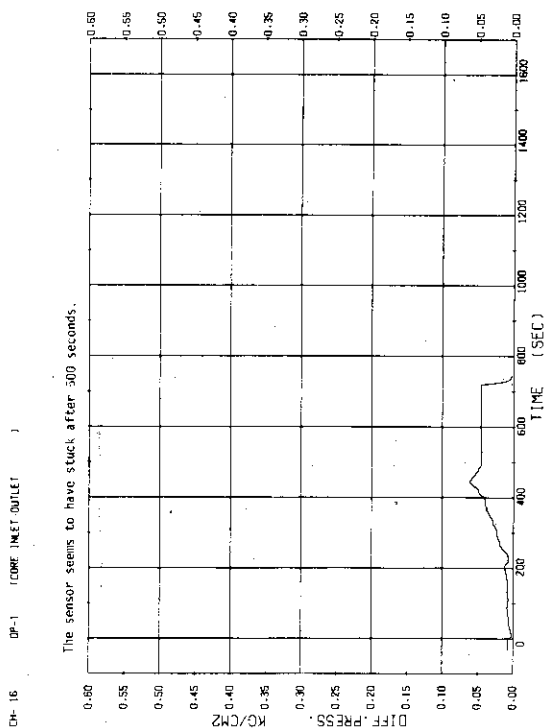
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



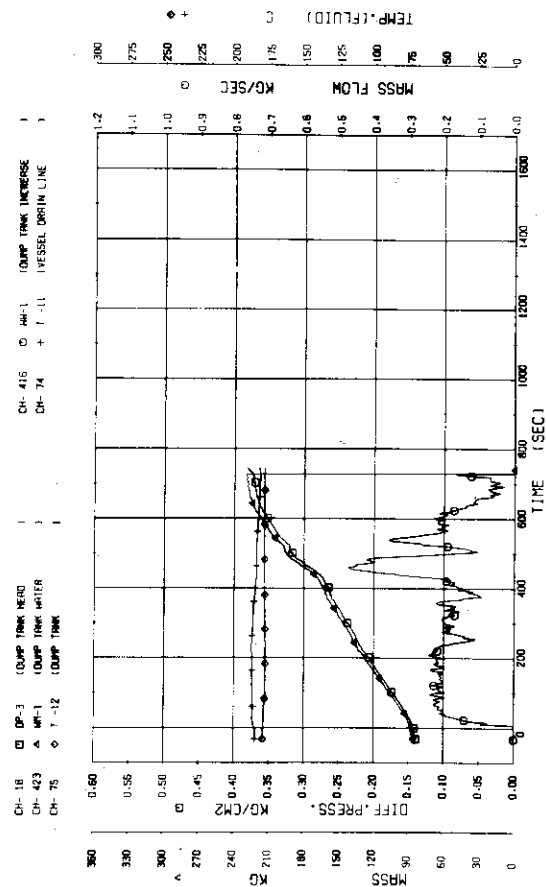
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

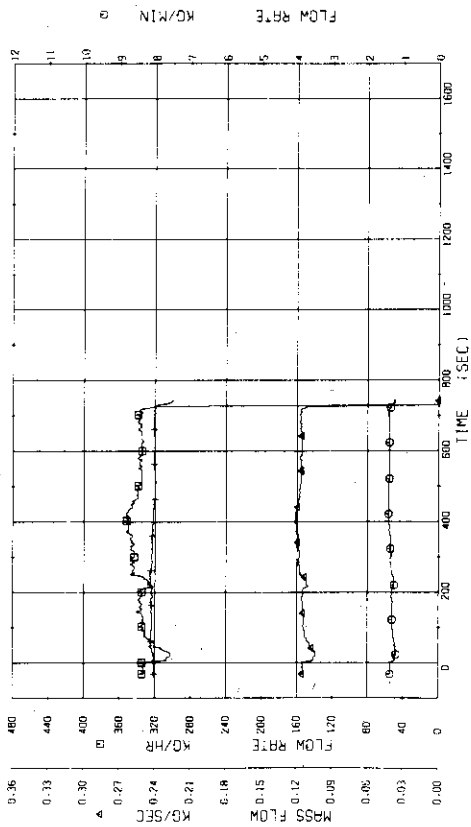


RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

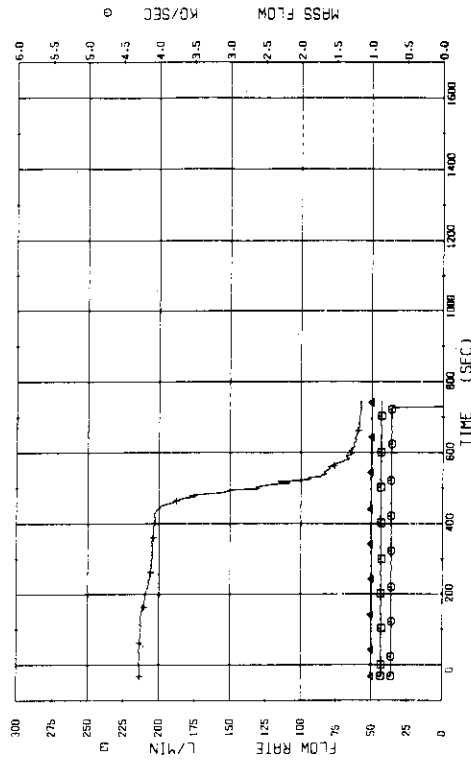


RUN 38 10.0 ATC 10.0 ATC 10.0 ATC
 STEAM FLOW 330 KG/HR 330 KG/HR 330 KG/HR
 SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN

CH-36 □ FR-1 (STEAM SUPPLY)) CH-39 ○ FR-4 (WATER SUPPLY))
 CH-411 ▲ W-1 (VESSEL INLET)) CH-427 + X-1 (VESSEL INLET))

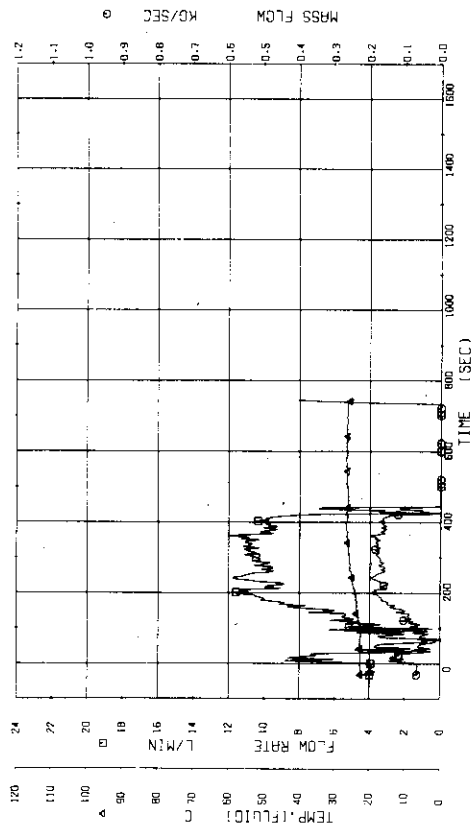


CH-78 □ FR-3 (SECONDARY WATER)) CH-415 ○ W-5 (SECONDARY WATER))
 CH-71 ▲ T-8 (SECONDARY INLET)) CH-72 + I-9 (SECONDARY OUTLET))



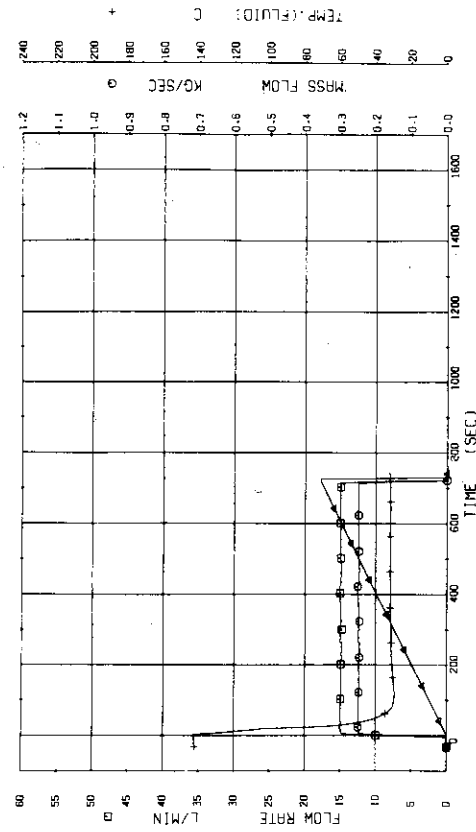
RUN 38 10.0 ATC 10.0 ATC 10.0 ATC
 STEAM FLOW 330 KG/HR 330 KG/HR 330 KG/HR
 SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN

CH-37 □ FR-2 (CONDENSER OUTLET)) CH-414 ○ W-4 (VESSEL OUTLET))
 CH-70 ▲ T-7 (CONDENSER OUTLET))

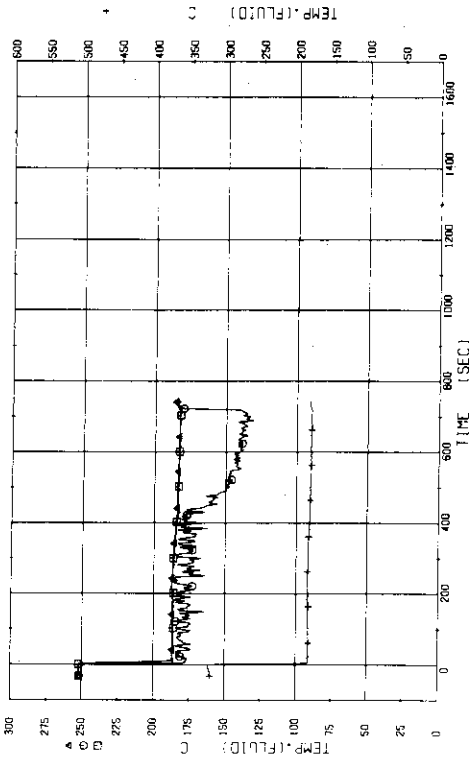


RUN 38 10.0 ATC 10.0 ATC 10.0 ATC
 STEAM FLOW 330 KG/HR 330 KG/HR 330 KG/HR
 SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN SPRAY .15 KG/MIN

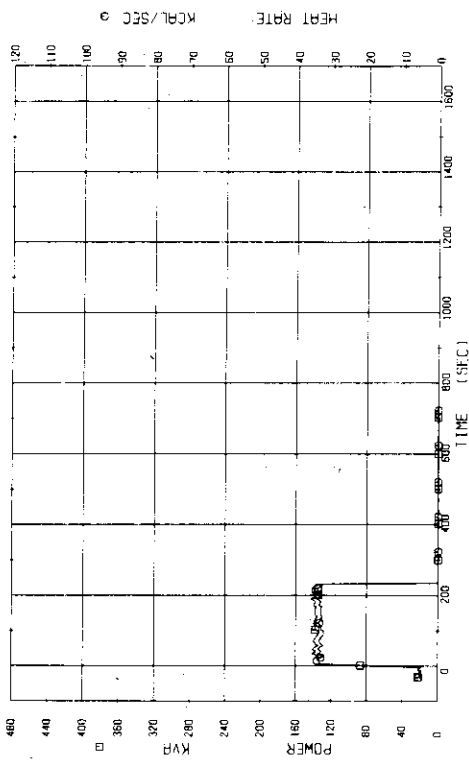
CH-40 □ F-9 (LUPES INJECTION)) CH-412 ○ W-2 (LUPES INJECTION))
 CH-426 ▲ MT-2 (TOTAL INJECTED WATER)) CH-73 + T-10 (LUPES INJECTION))



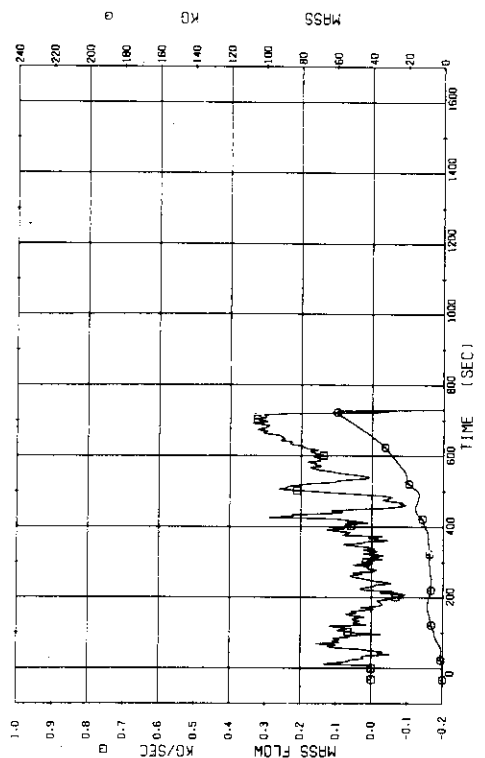
RUN 38 10.0 RTG 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN
 CH-66 □ T-3 UPPER PLENUM L CH-67 ○ T-4 UPPER PLENUM H
 CH-88 ▲ T-5 UPPER PLENUM H CH-248 + TC-1 CHANNEL BOX R OUTLET



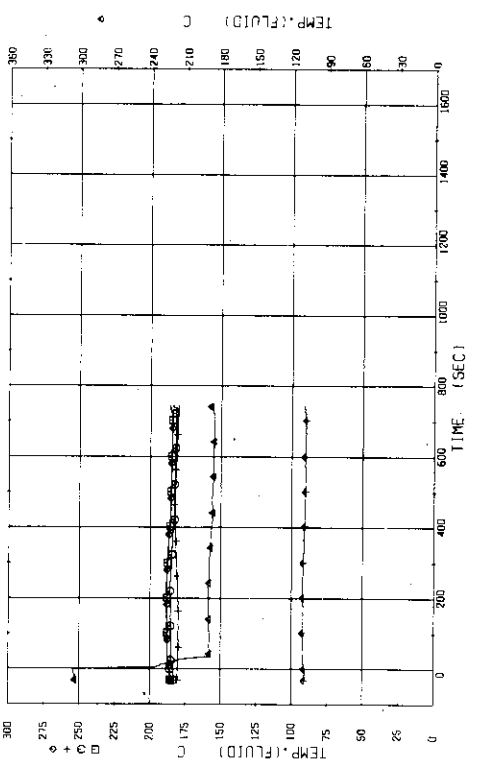
RUN 38 10.0 RTG 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN
 CH-55 □ PH-1 CORE HEATER CH-429 ○ 90-1 CORE INLET



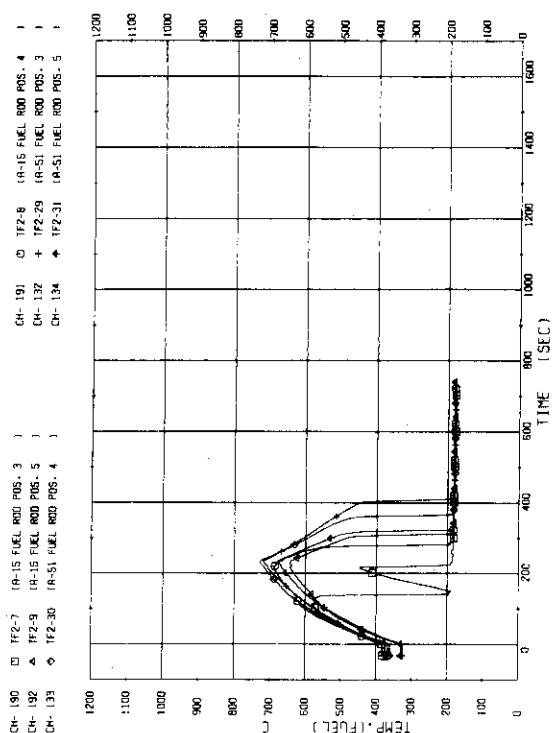
RUN 38 10.0 RTG 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN
 CH-417 □ HW-2 CORE-UP INCREASE CH-424 ○ HW-7 CORE-UP WATER



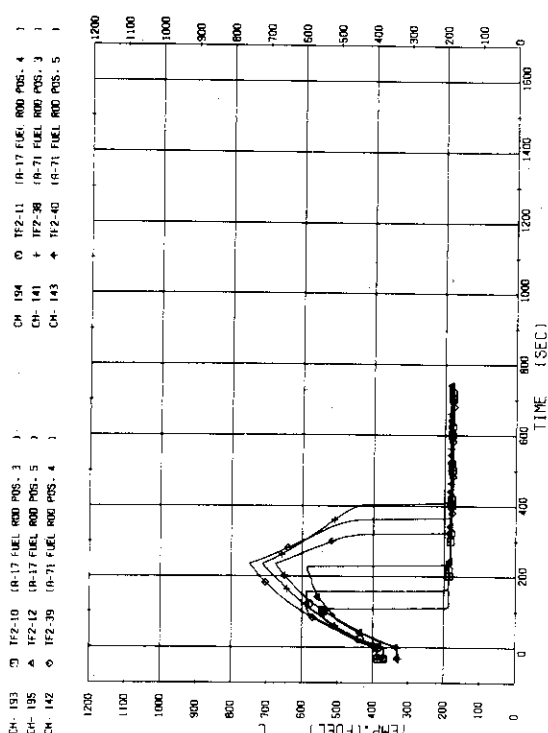
RUN 38 10.0 RTG 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN
 CH-64 □ T-1 STEAM SUPPLY LINE CH-65 ○ T-2 LOWER PLENUM
 CH-69 ▲ T-6 VESSEL OUTLET CH-166 + T-15 WATER SUPPLY
 CH-167 ○ T-16 MIXED FLOW CH-249 * TC-2 CHANNEL BOX R INLET



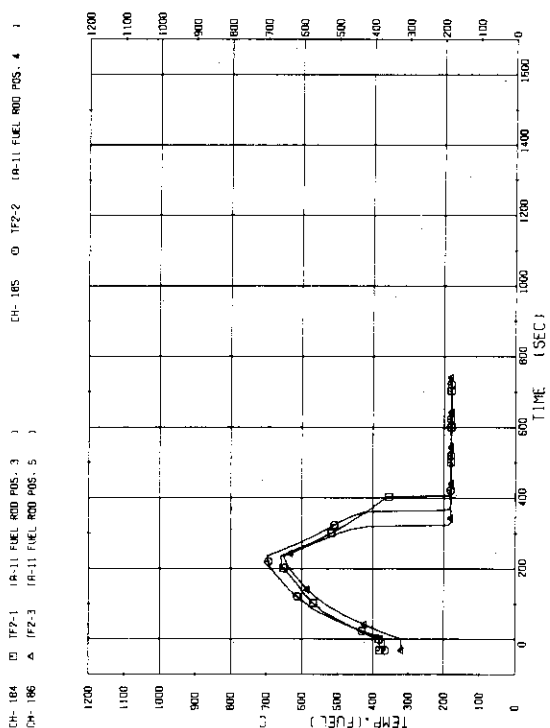
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



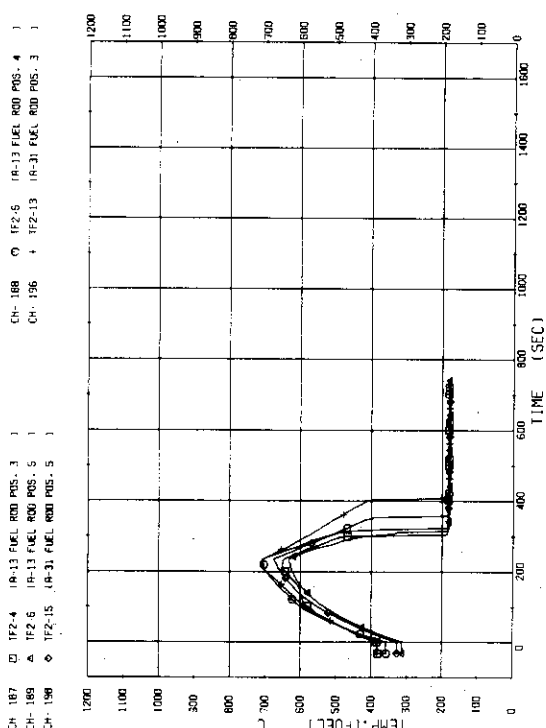
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



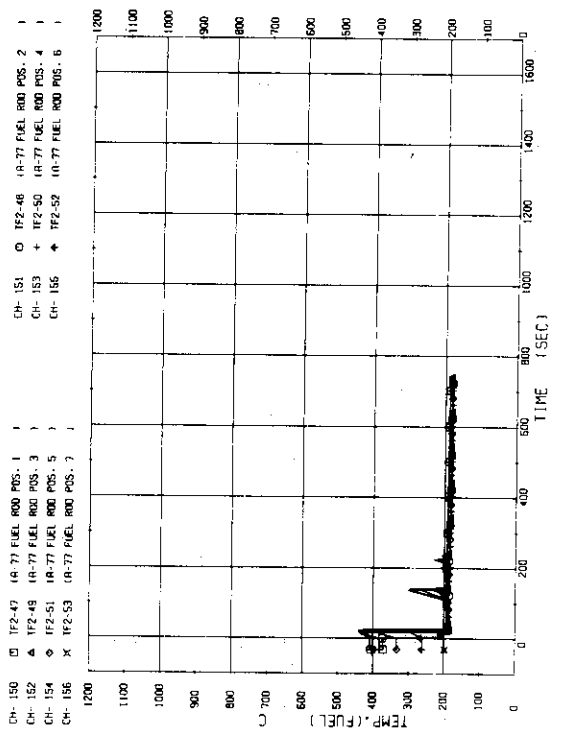
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



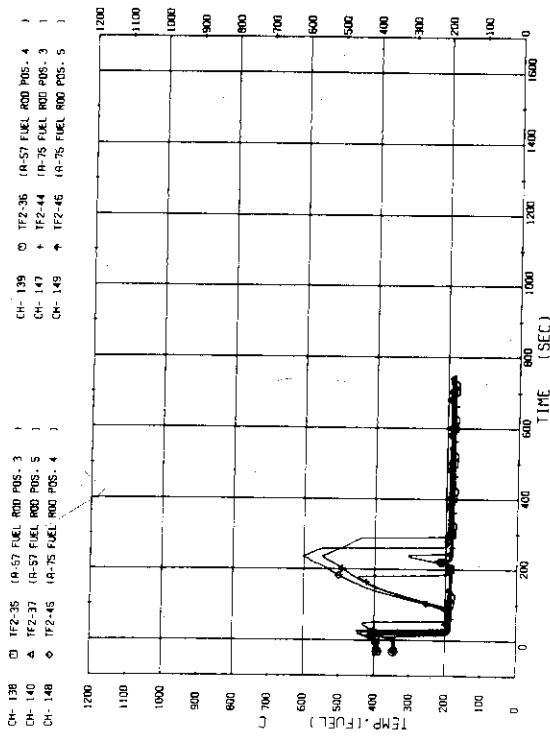
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



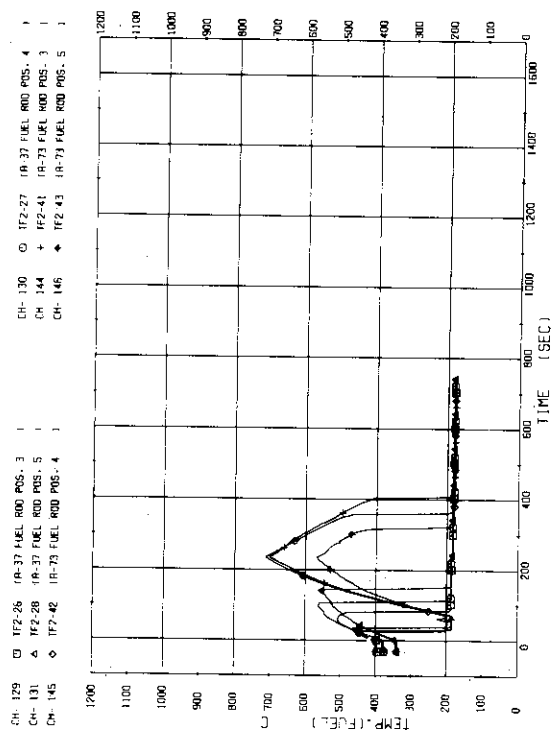
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



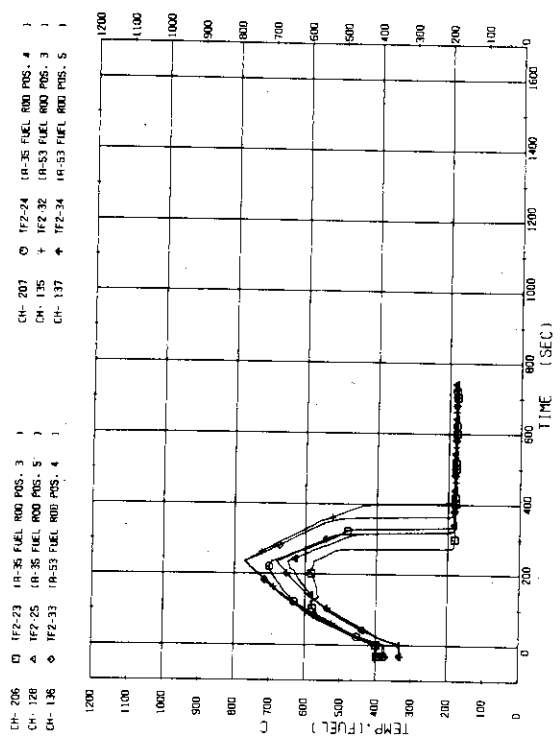
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



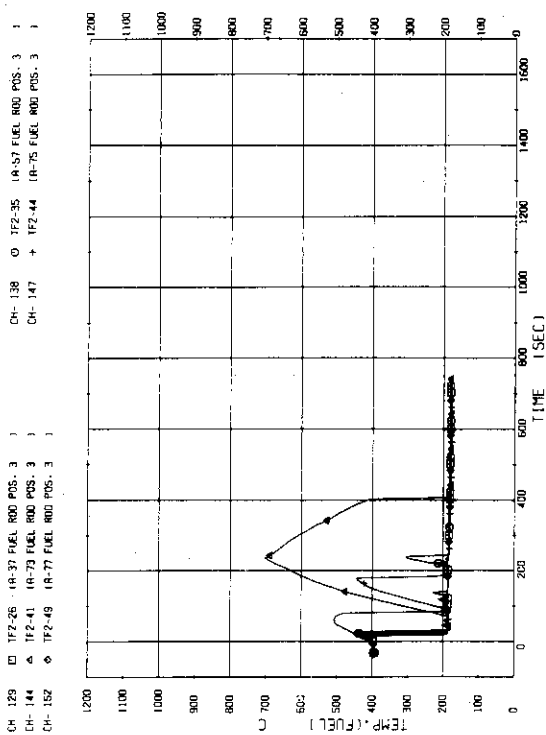
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



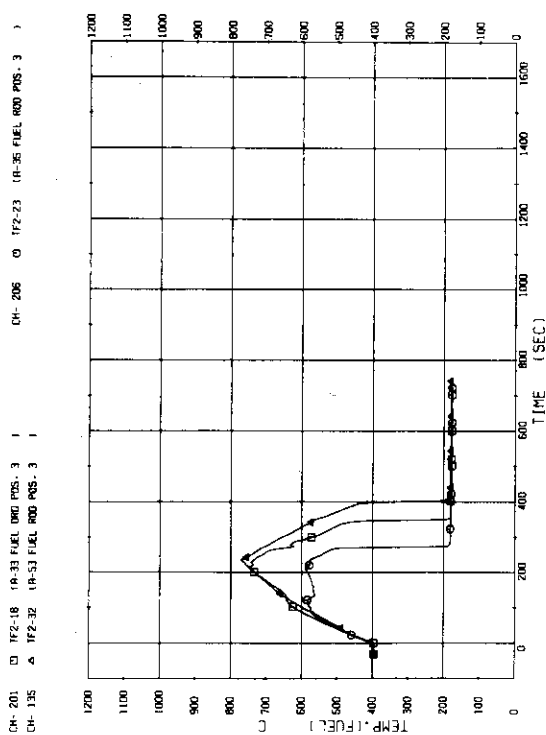
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



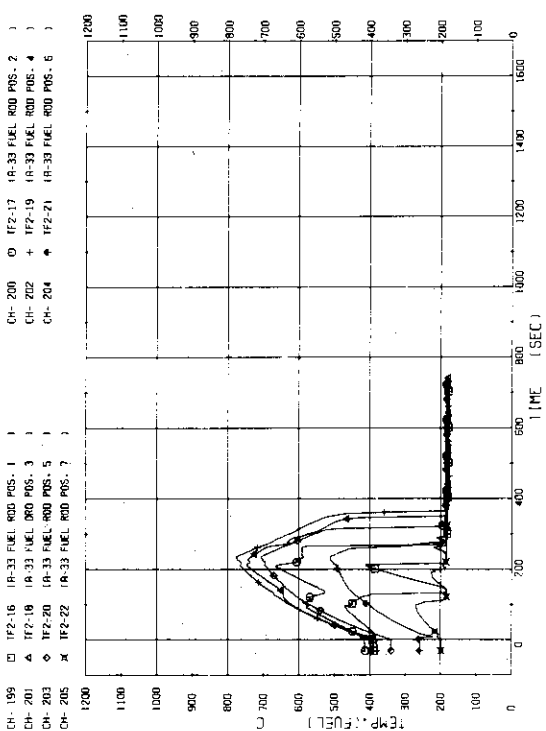
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



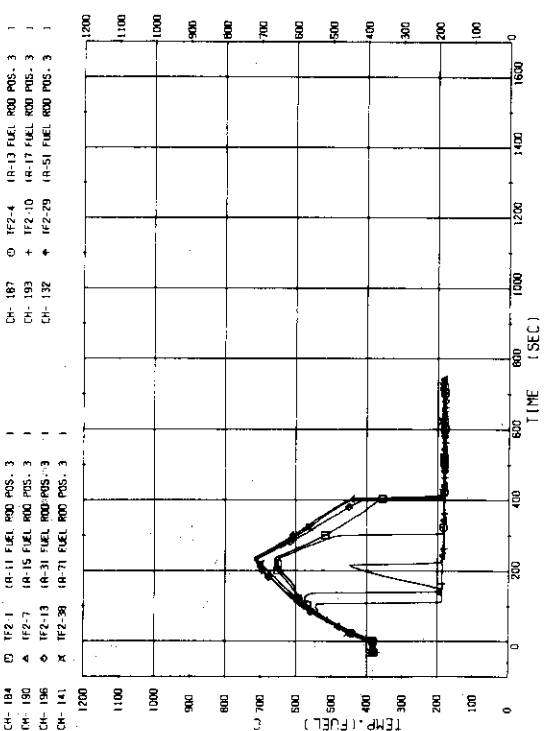
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



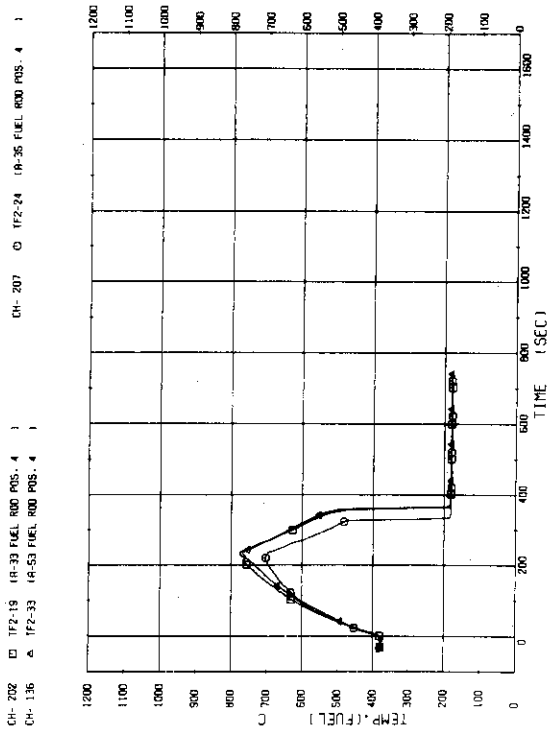
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



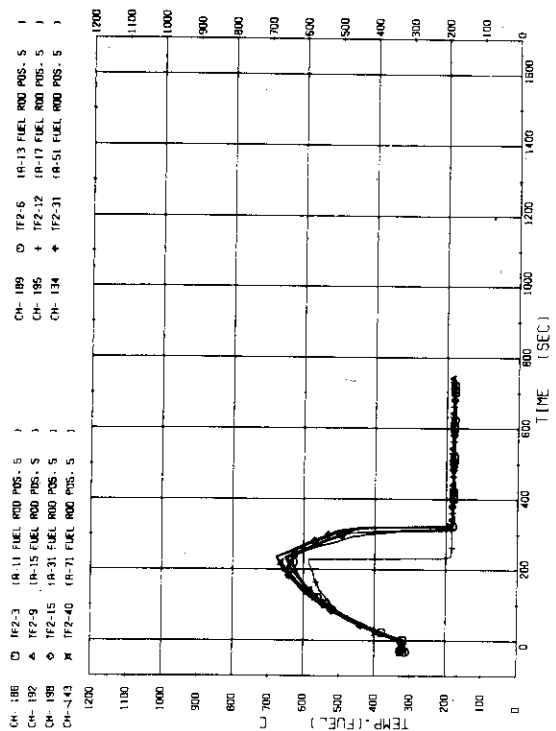
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



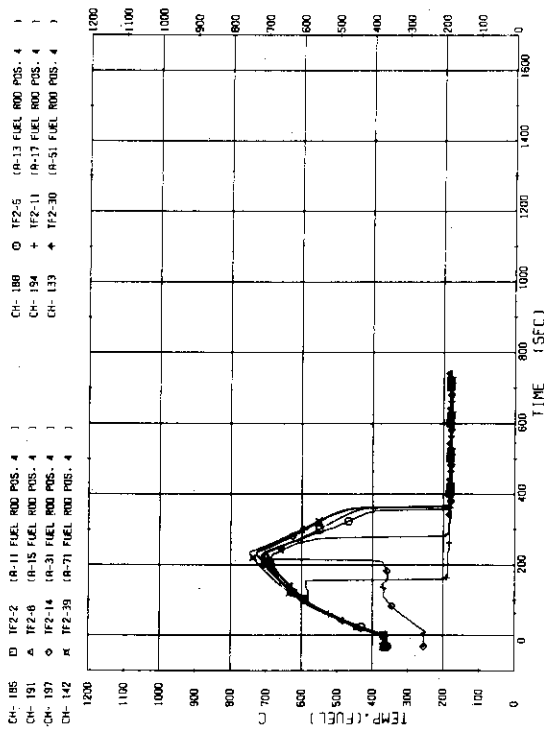
RUN 38 10.0 ATG STERN FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



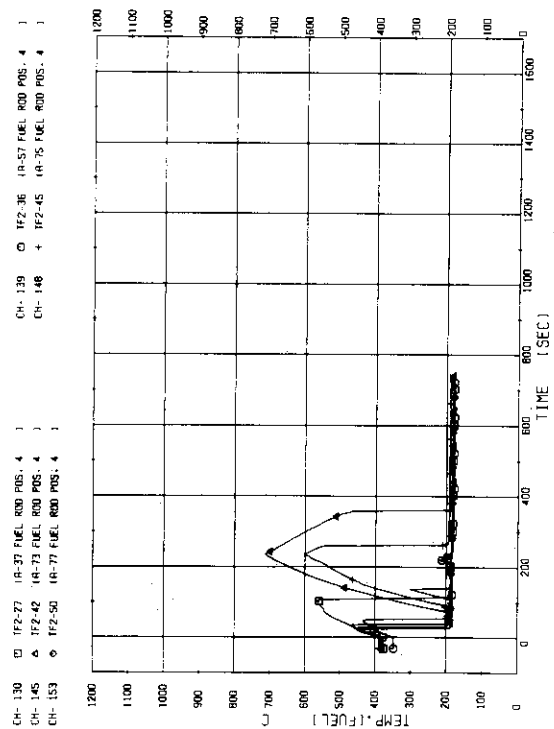
RUN 38 10.0 ATG STERN FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



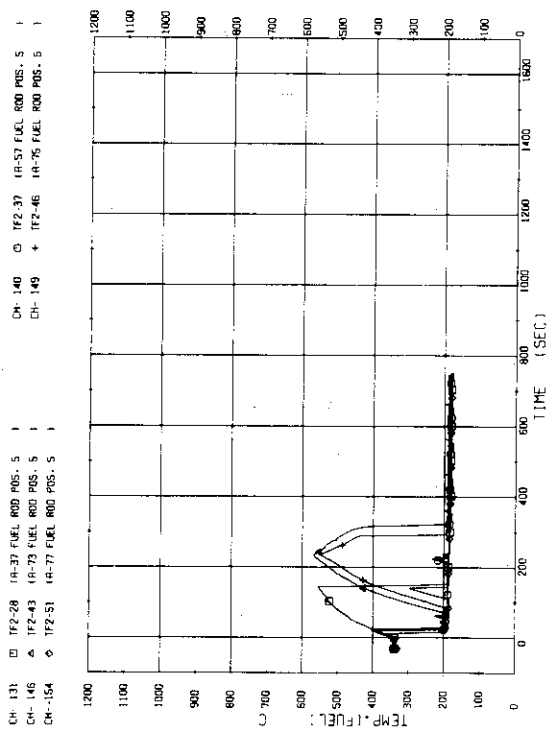
RUN 38 10.0 ATG STERN FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



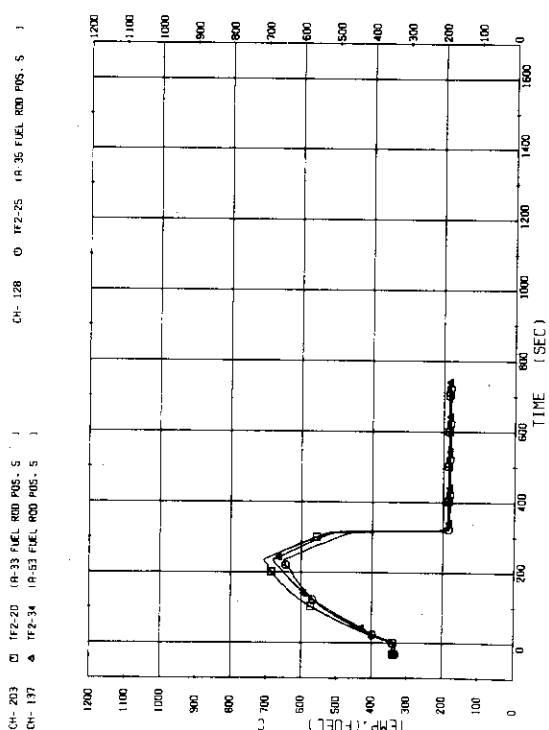
RUN 38 10.0 ATG STERN FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



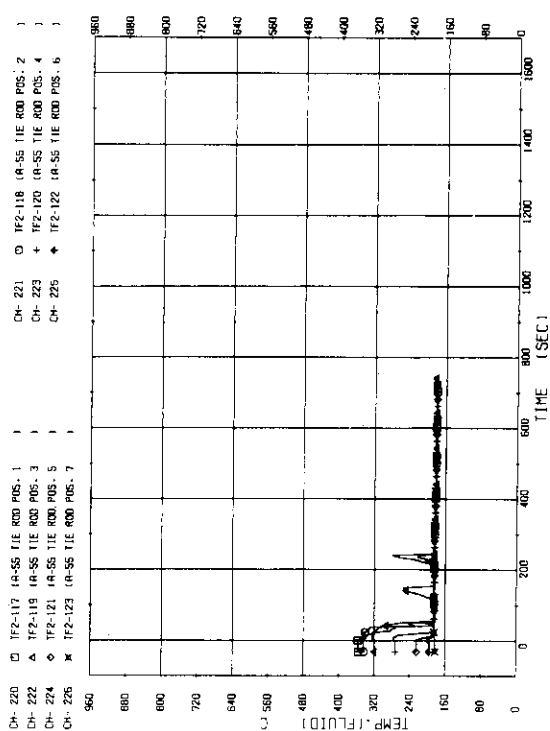
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



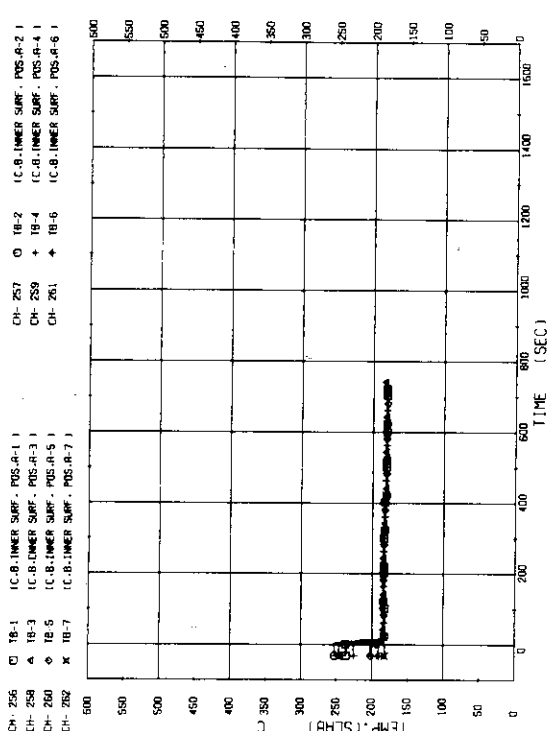
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



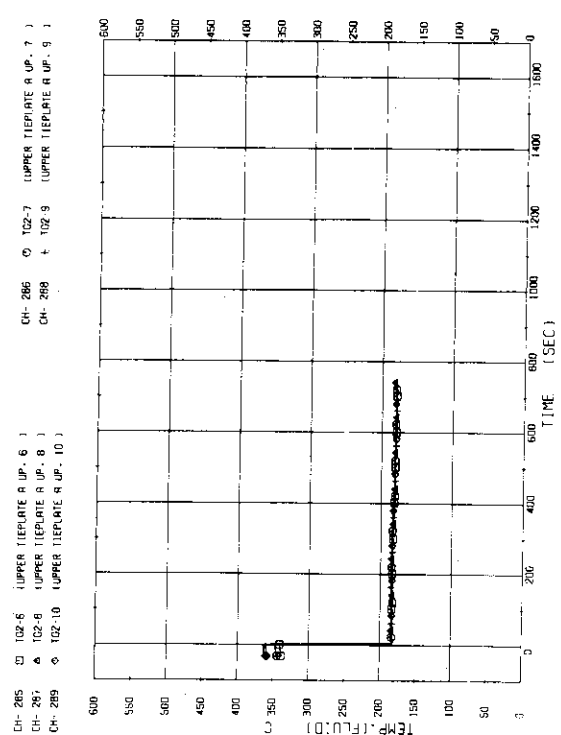
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



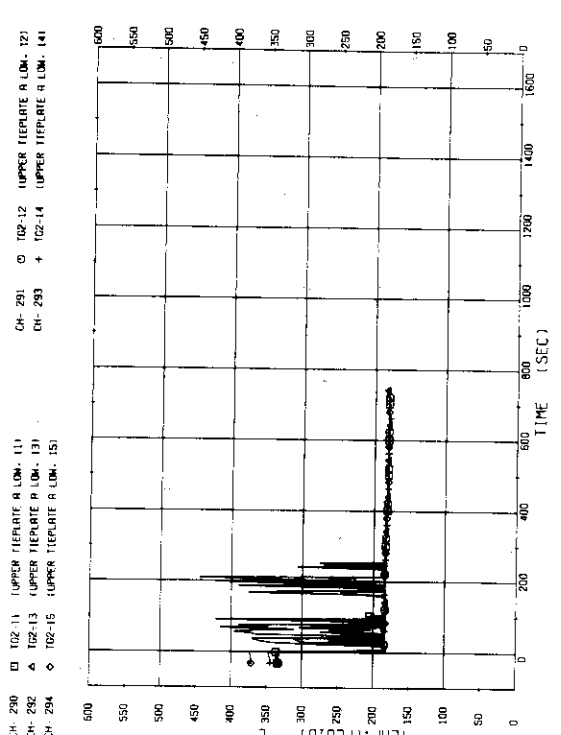
RUN 38 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



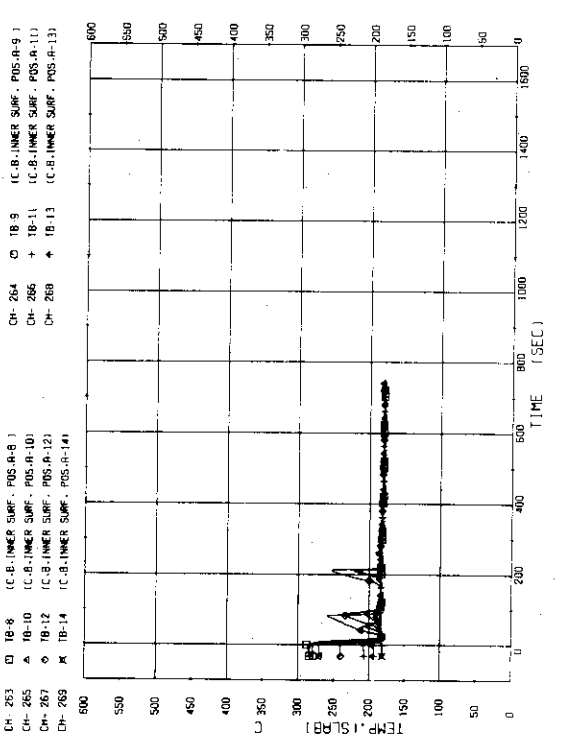
RUN 38 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



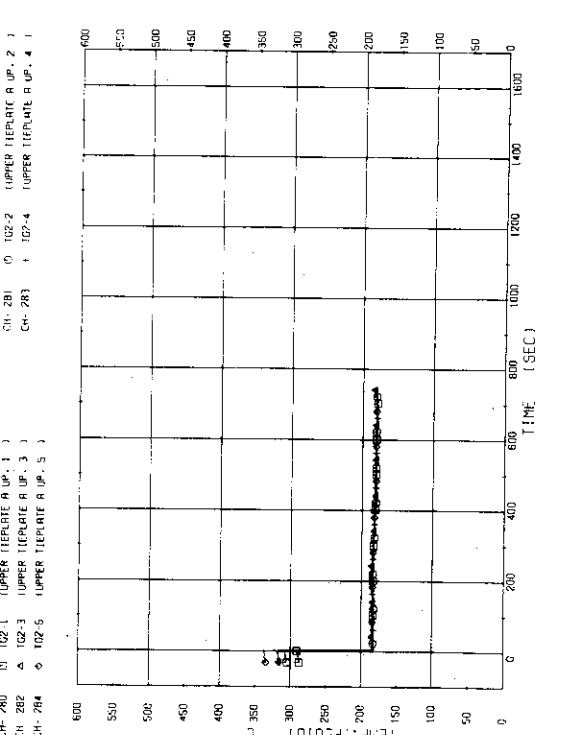
RUN 38 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



RUN 38 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

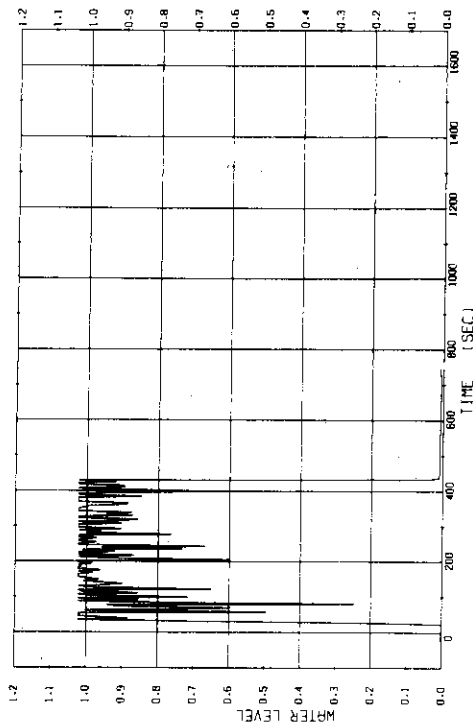


RUN 38 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN



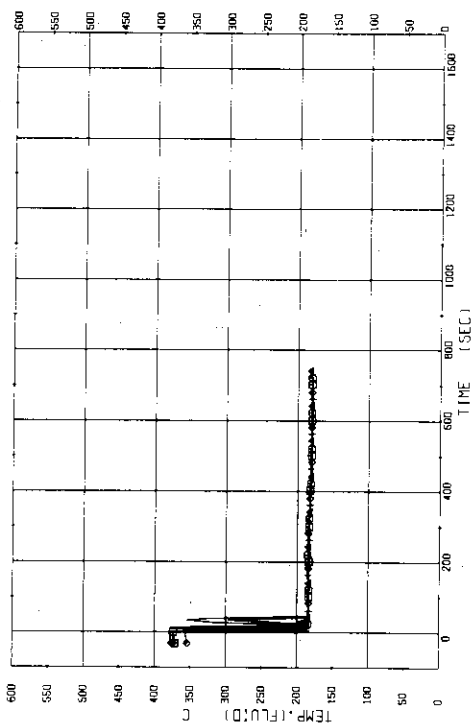
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-61 LL-2 (LOWER END OUTLET TUBE 2)



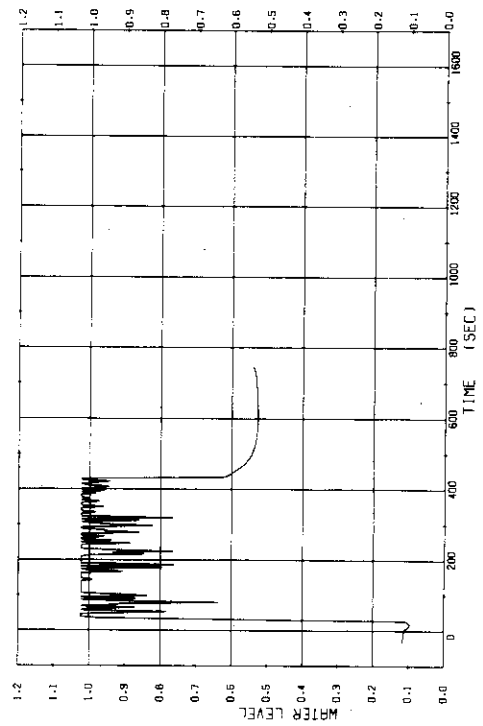
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-295 □ T02-16 UPPER THERMATE A (LM. 16)
 CH-297 ▲ T02-18 UPPER THERMATE A (LM. 18)
 CH-299 ◊ T02-20 UPPER THERMATE A (LM. 20)
 CH-296 ○ T02-17 UPPER THERMATE B (LM. 17)
 CH-298 + T02-19 UPPER THERMATE B (LM. 19)



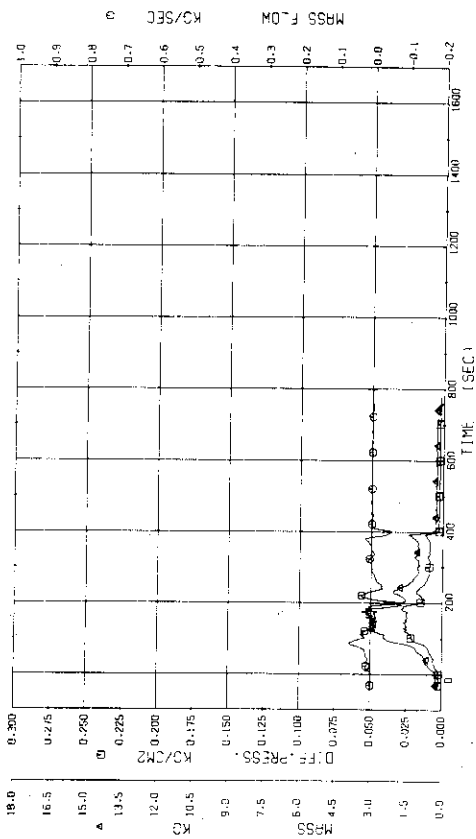
RUN 38 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .15 KG/MIN

CH-60 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1)



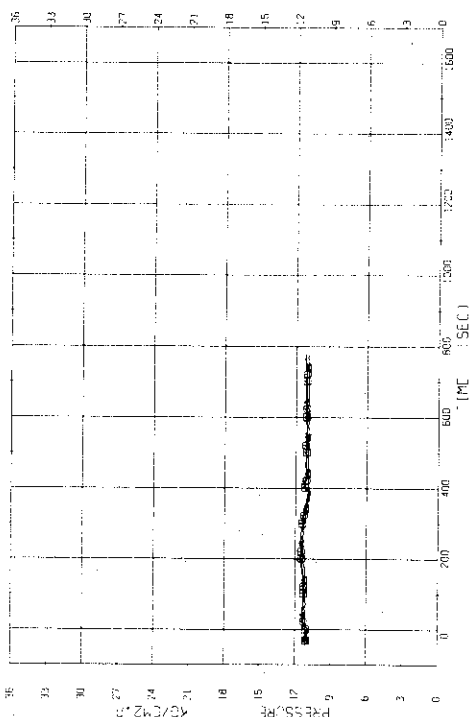
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-12 (UPPER PLENUM HEAD)
CH-425 (UPPER PLENUM WATER)



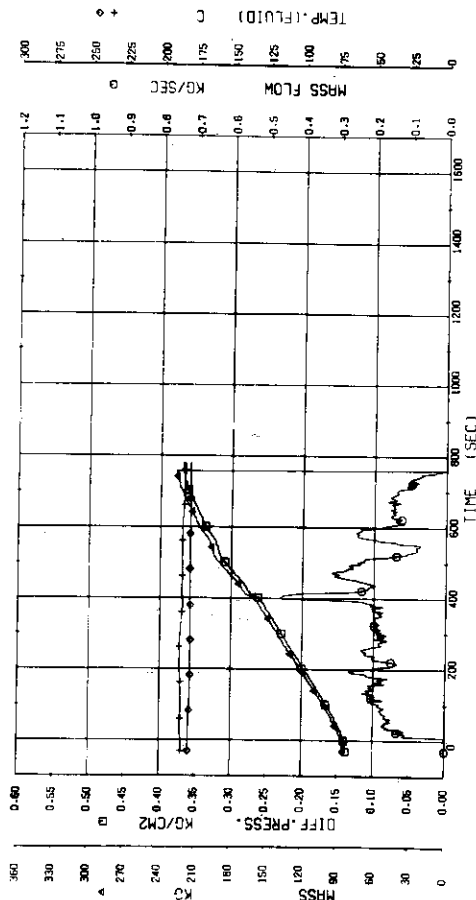
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-1 (LOWER PLENUM)
CH-4 (LOWER PLENUM BOTTOM)



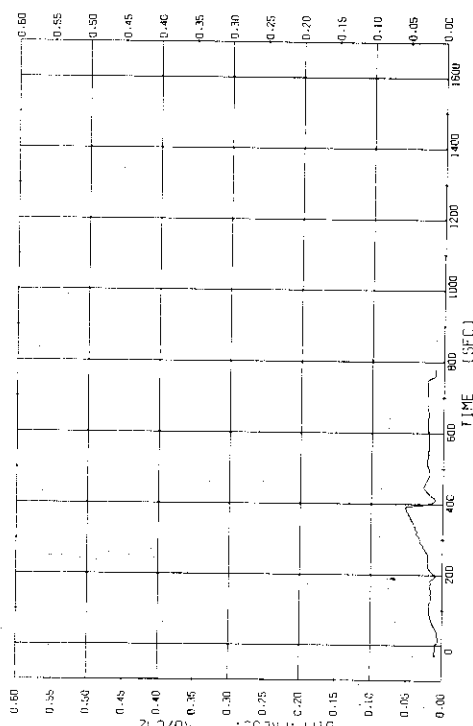
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-18 (DUMP TANK HEAD)
CH-423 (DUMP TANK WATER)
CH-75 (DUMP TANK)

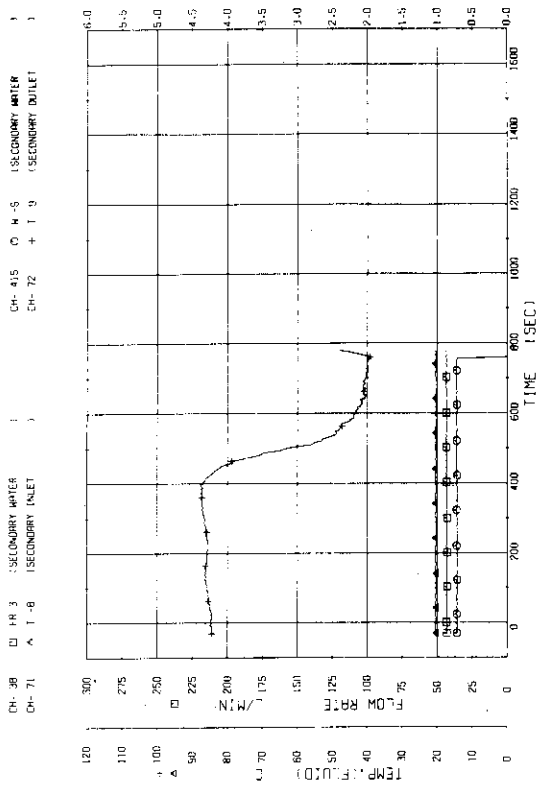


RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

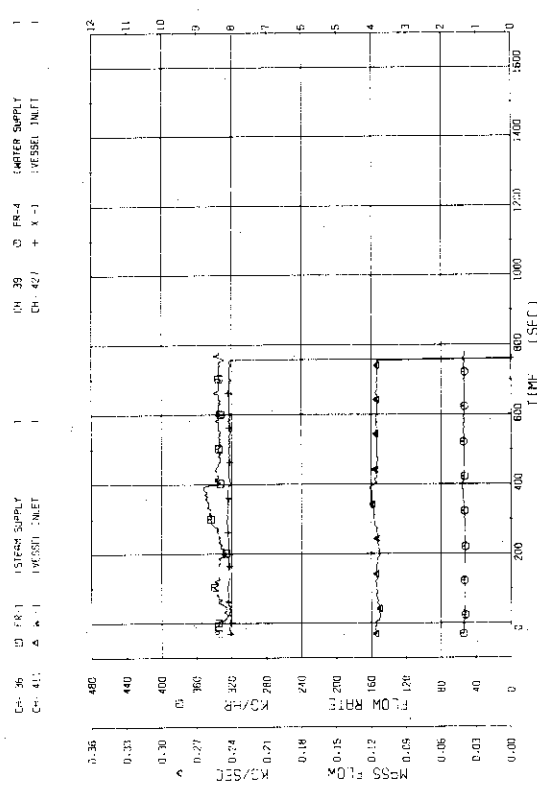
CH-16 (DUMP INLET NOZZLE)



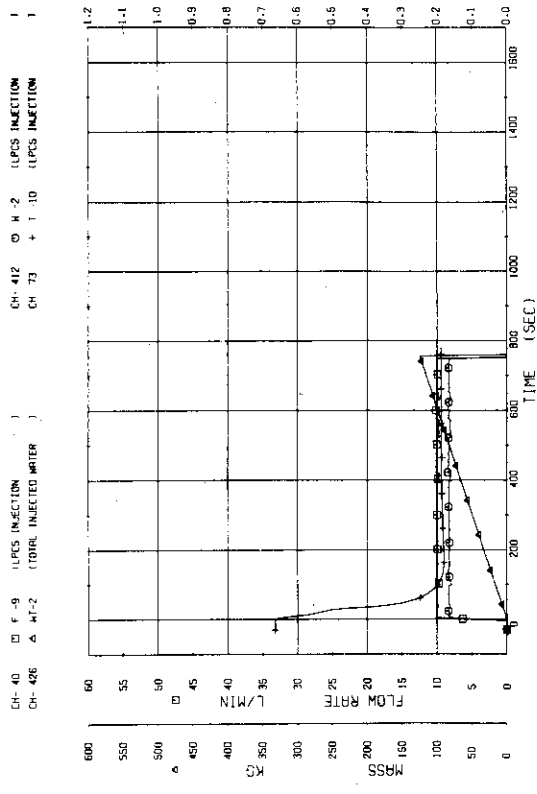
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN



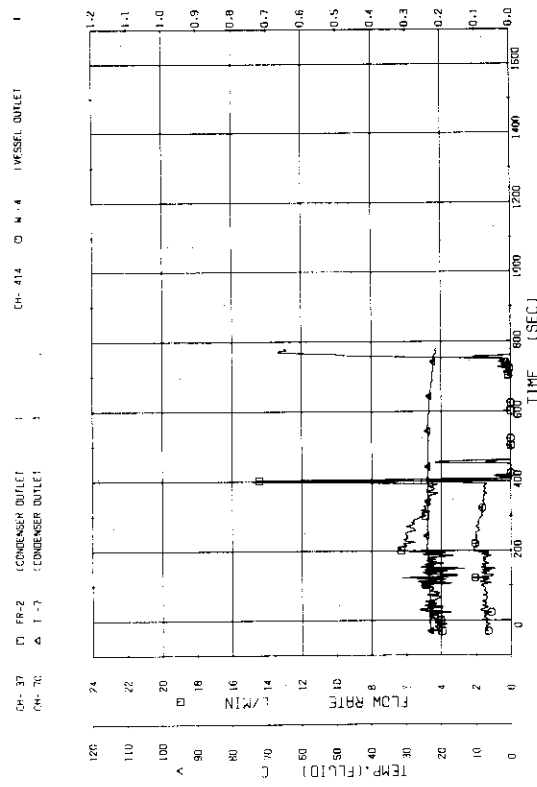
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN



RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN

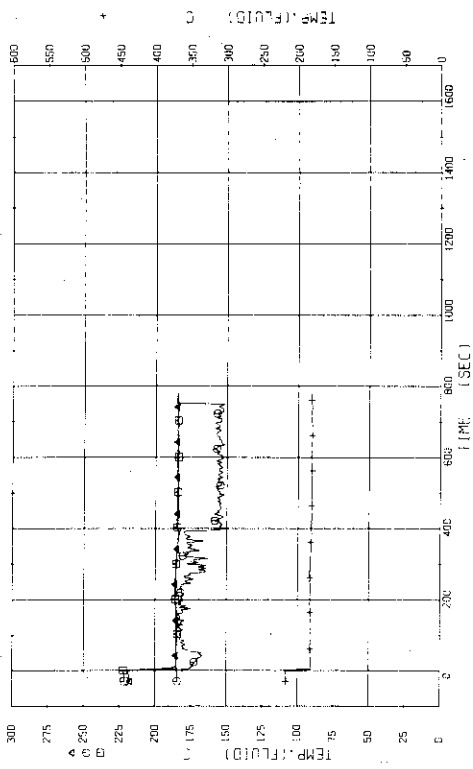


RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN



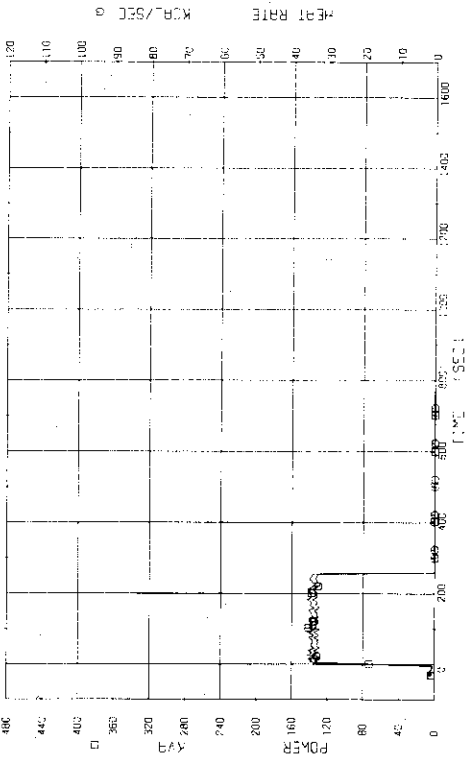
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-66 □ T-3 UPPER FLENUM I. CH-67 □ T-4 UPPER FLENUM H
 CH-68 ▲ T-5 UPPER FLENUM H CH-248 + (C-1) CHANNEL BOX R OUTLET



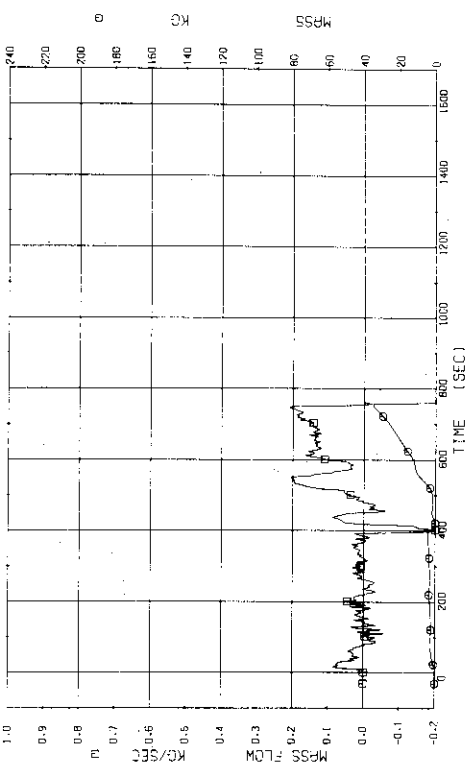
RUN 34 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-55 □ MA-1 CORE MONITOR CH-429 □ DQ-1 CORE INPUT



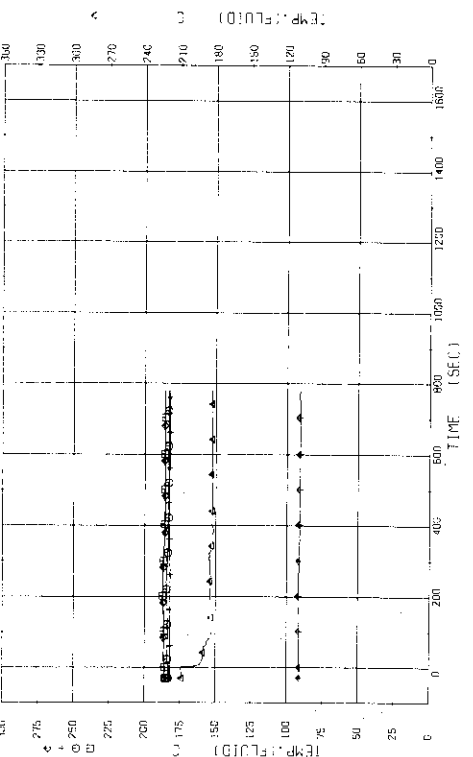
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-417 □ MA-2 CORE-UP INMORSEL CH-424 □ MA-2 CORE-UP RATEP

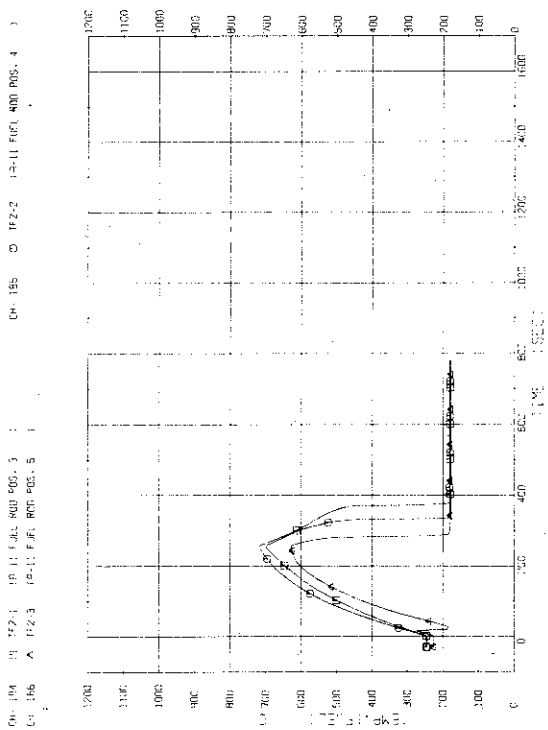


RUN 33 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

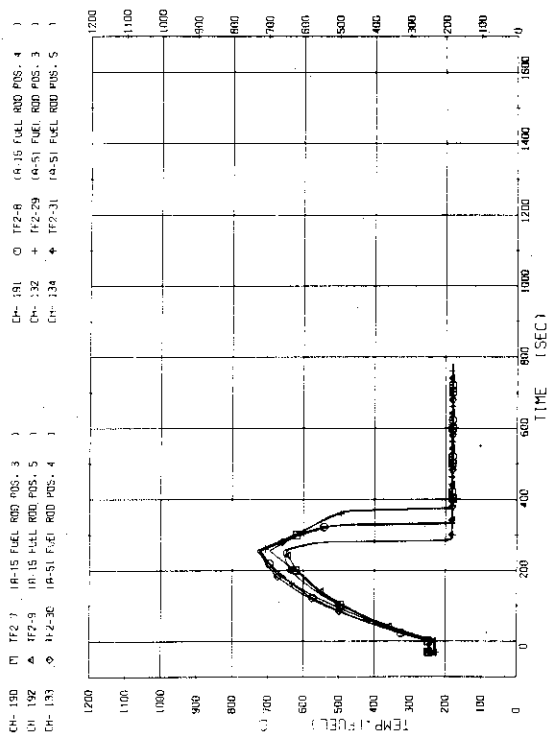
CH-54 □ T-1 STEAM SUPPLY LINE CH-55 □ T-2 UPPER FLENUM
 CH-56 □ T-3 MESSER VALVE CH-57 □ T-4 LOWER SUPPLY
 CH-58 □ T-5 MIXED FLOW CH-245 + (C-1) CHANNEL BOX R INLET



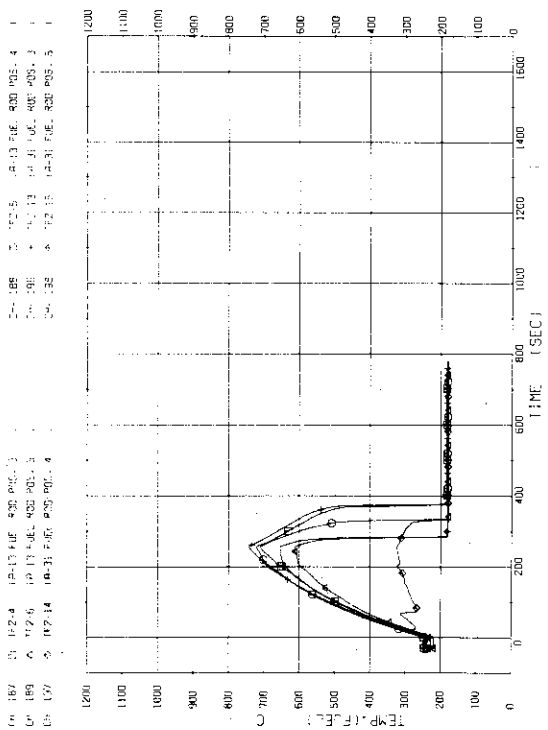
RUN 29 10.0 HIT STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



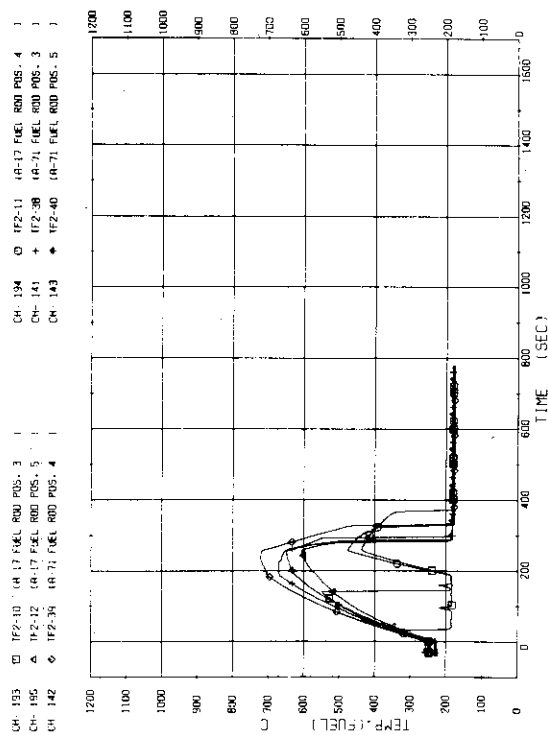
RUN 39 10.0 HIT STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



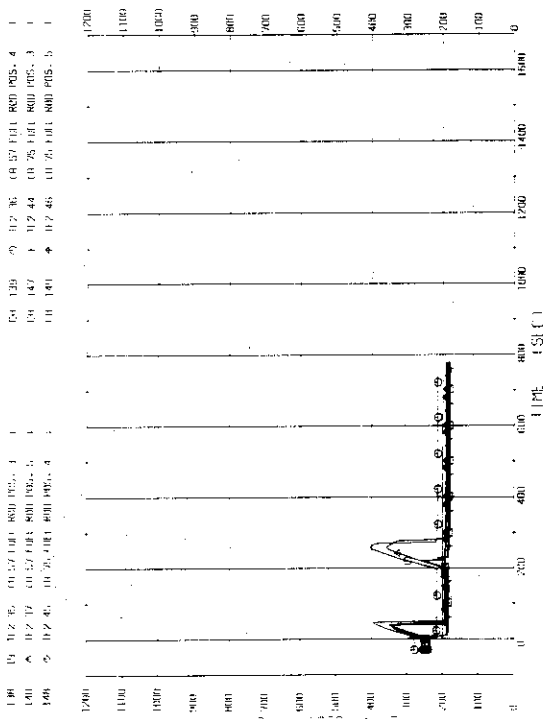
RUN 29 10.0 HIT STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



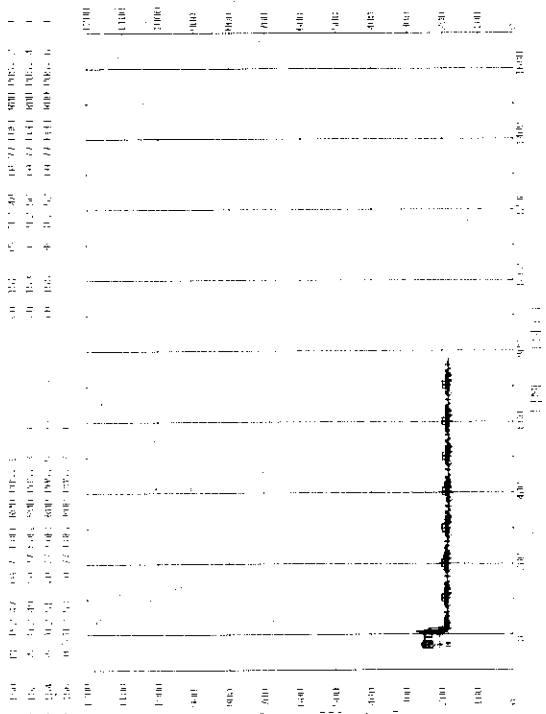
RUN 39 10.0 HIT STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



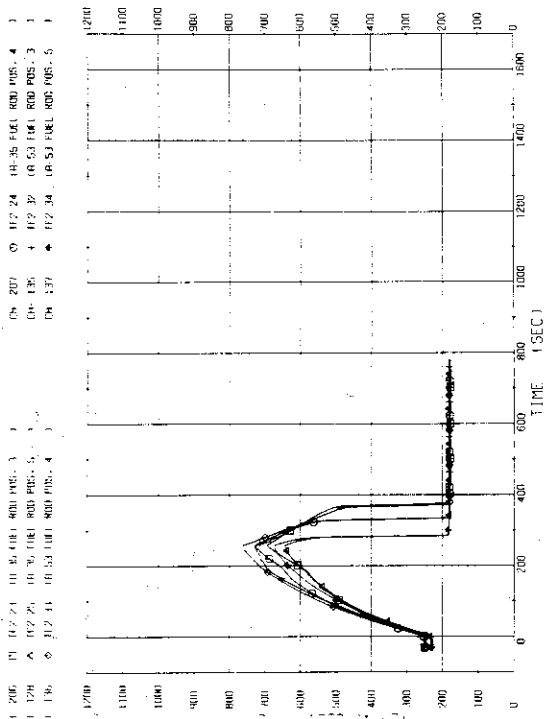
RUN 30 STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 410 KG/MIN



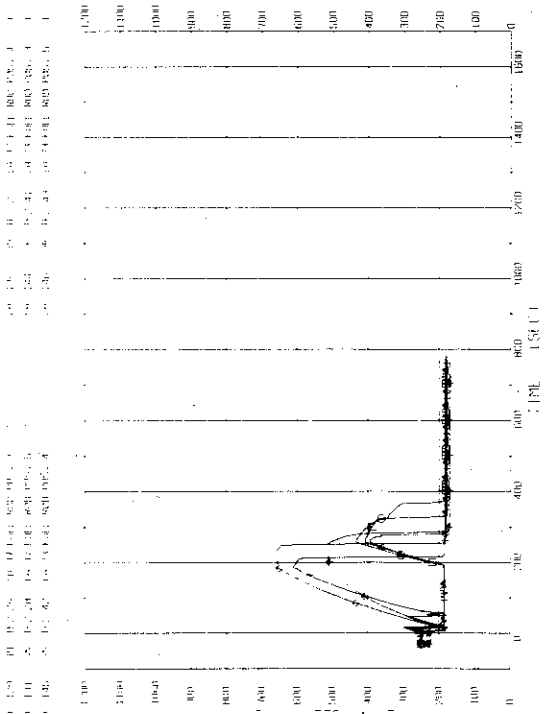
RUN 31 STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 410 KG/MIN



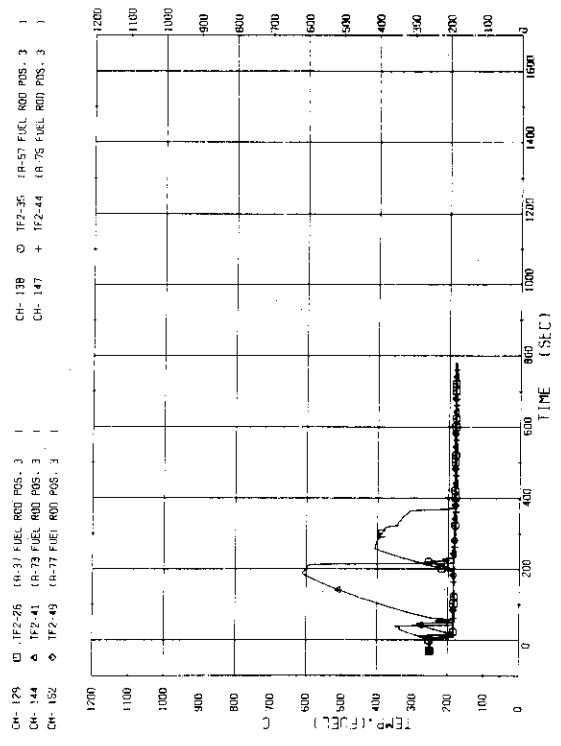
RUN 32 STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 410 KG/MIN



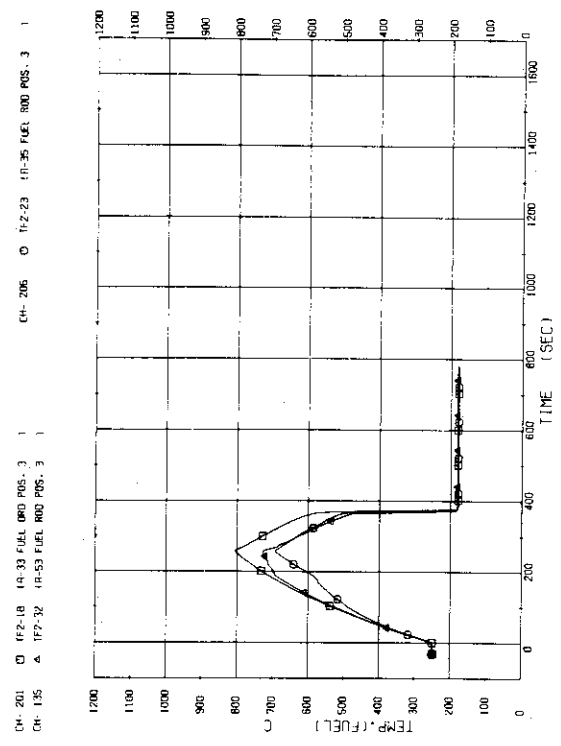
RUN 33 STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 410 KG/MIN



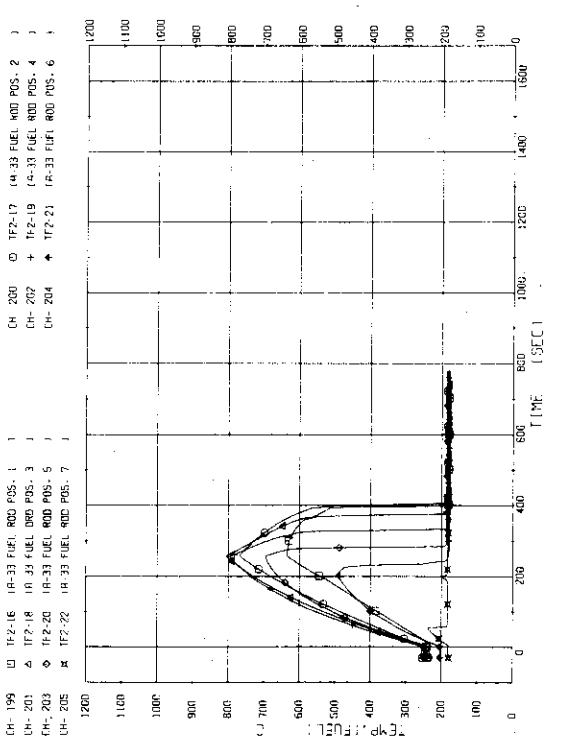
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



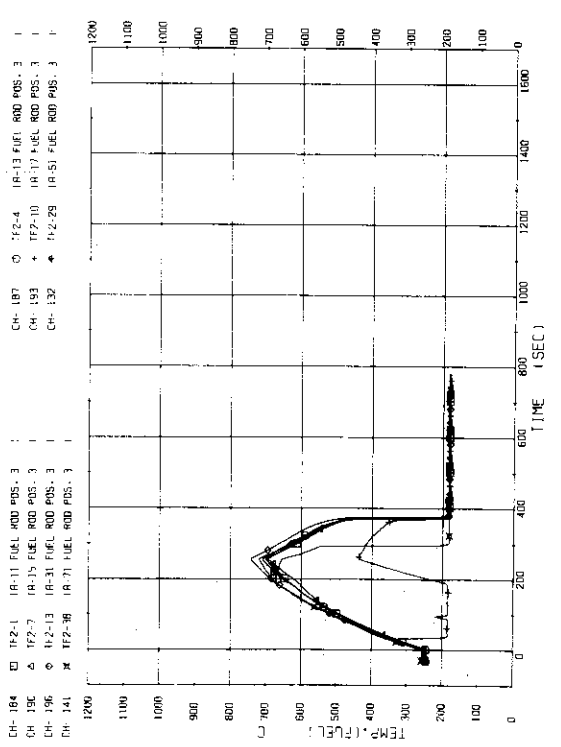
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



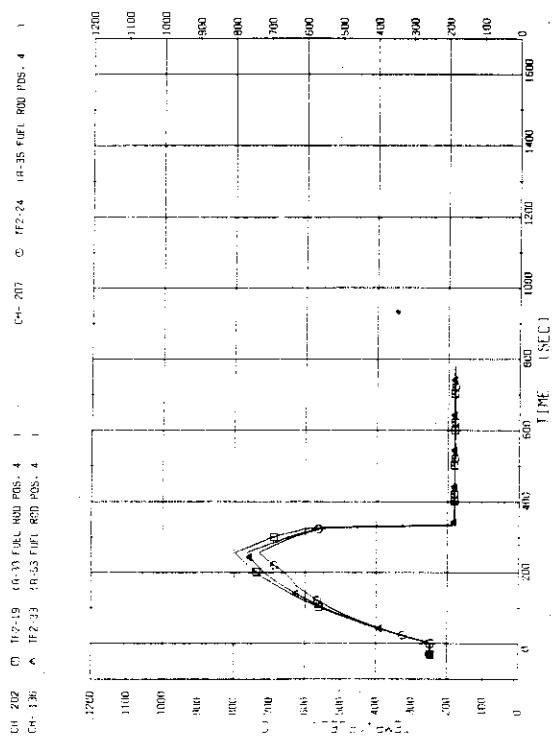
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



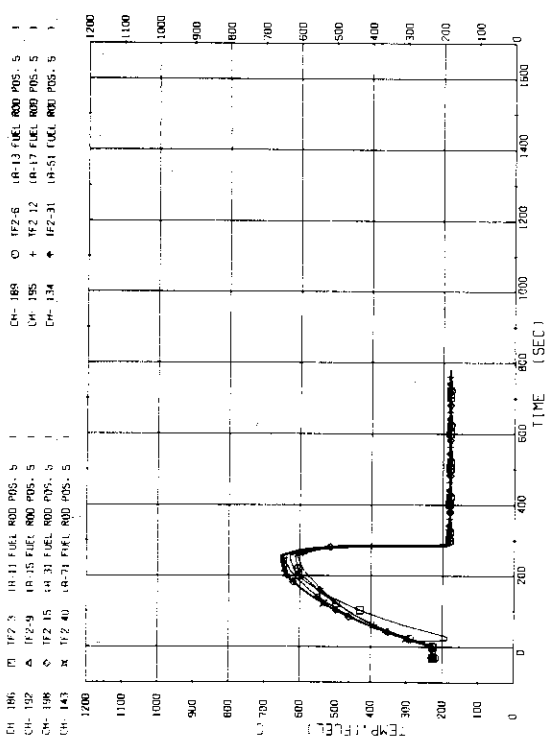
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



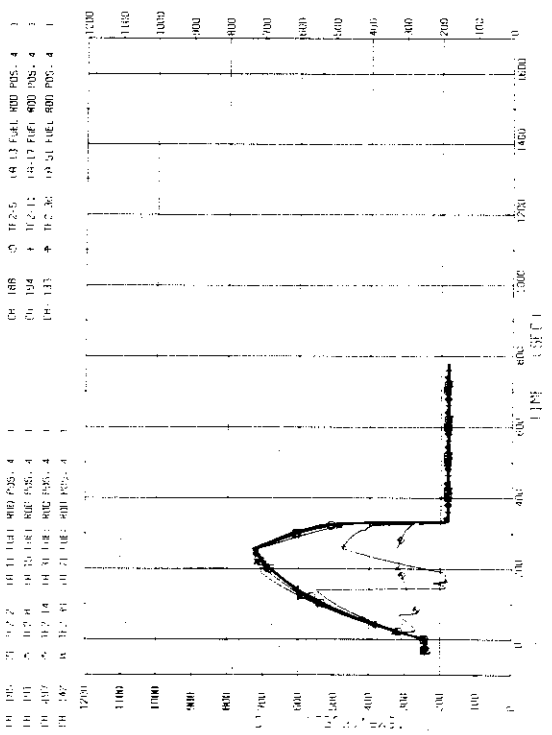
RUN 39 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



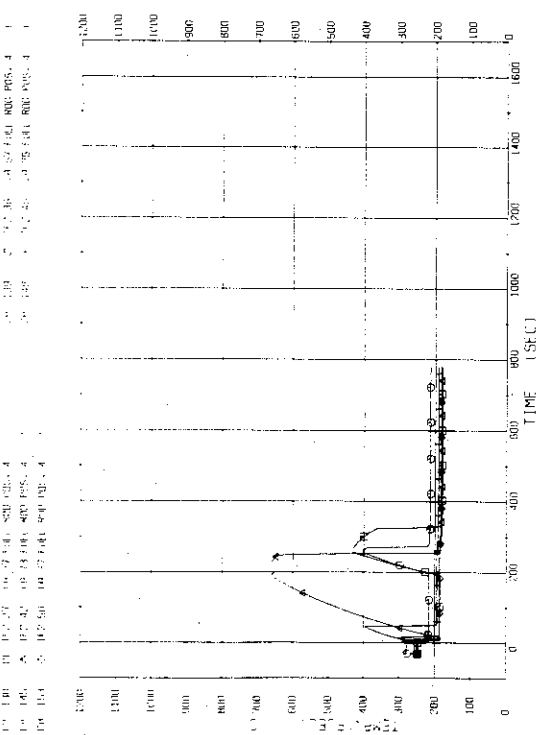
RUN 39 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



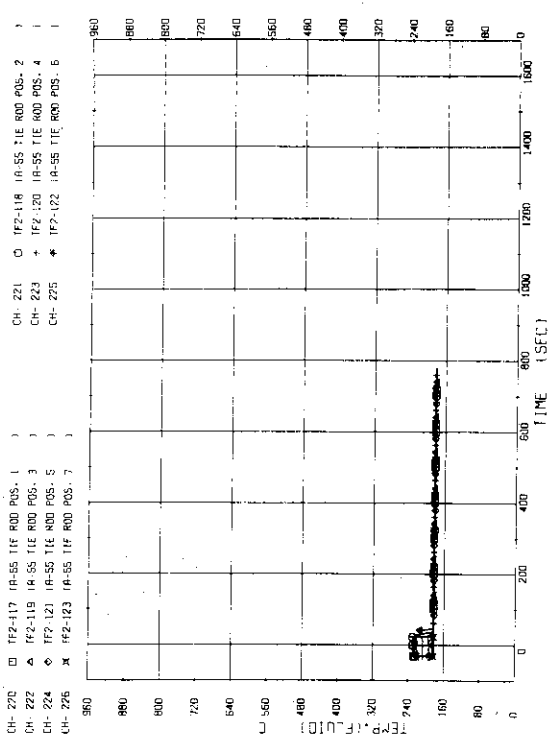
RUN 39 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



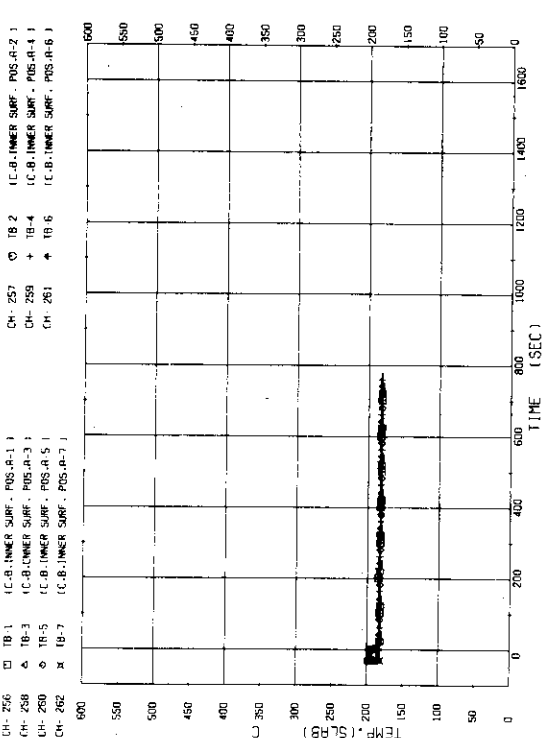
RUN 39 10.0 ATC STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



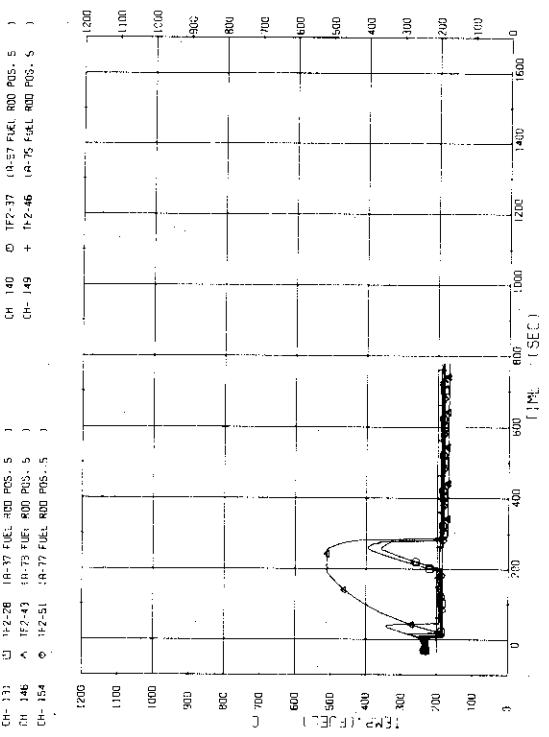
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



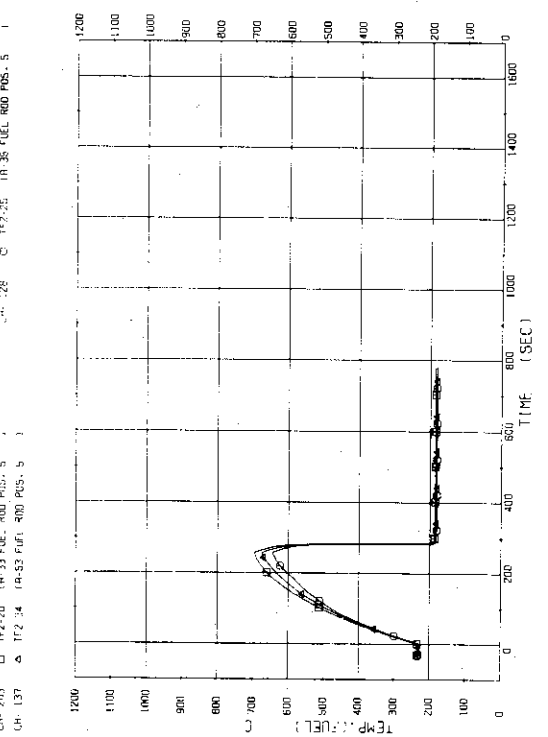
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



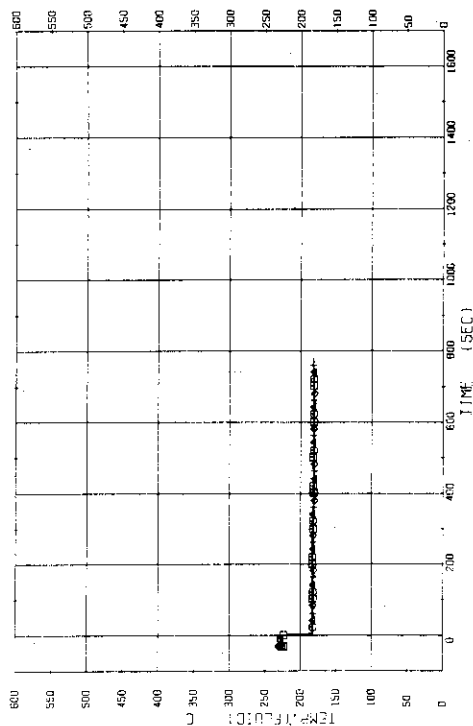
RUN 39 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN

CH-285 □ 102-6 (UPPER TIEPLATE A UP. 6)
 CH-287 ▲ 102-8 (UPPER TIEPLATE H UP. 8)
 CH-289 ◇ 102-10 (UPPER TIEPLATE R UP. 10)

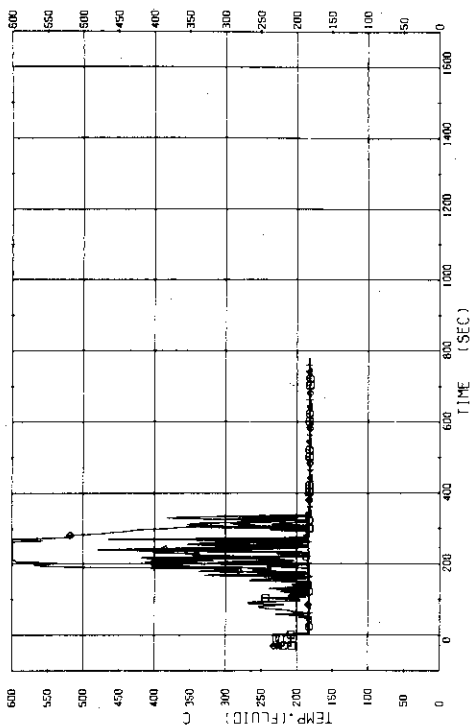
CH-286 ○ 102-7
 CH-288 + 102-9



RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN

CH-290 □ 102-11 (UPPER TIEPLATE A LHM. 11)
 CH-292 ▲ 102-13 (UPPER TIEPLATE R LHM. 13)
 CH-294 ◇ 102-15 (UPPER TIEPLATE A LHM. 15)

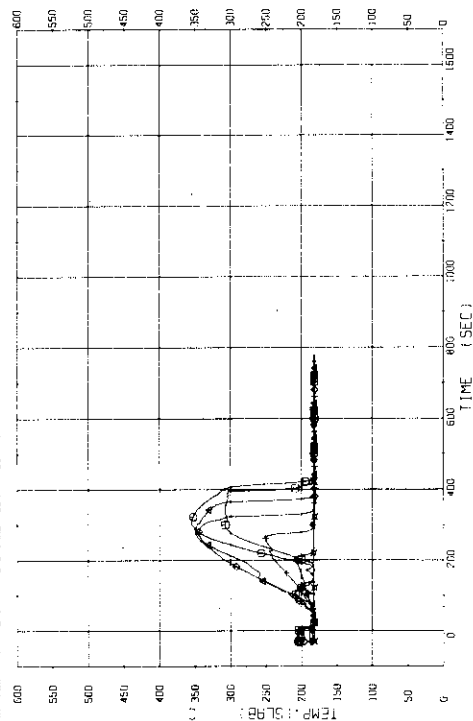
CH-291 ○ 102-12
 CH-293 + 102-14



RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN

CH-263 □ 18-9 (C.B. INNER SURF. POS. A-9)
 CH-265 ▲ 18-10 (C.B. INNER SURF. POS. A-10)
 CH-267 ◇ 18-12 (C.B. INNER SURF. POS. A-12)
 CH-269 + 18-14 (C.B. INNER SURF. POS. A-14)

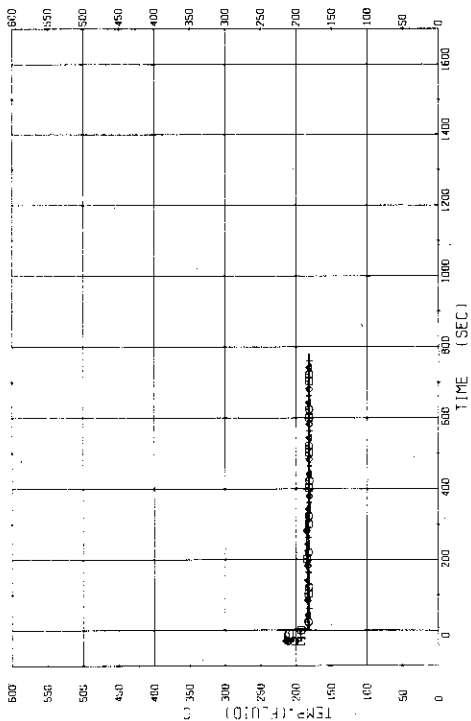
CH-264 ○ 18-9
 CH-266 + 18-11
 CH-268 + 18-13



RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY 10 KG/MIN

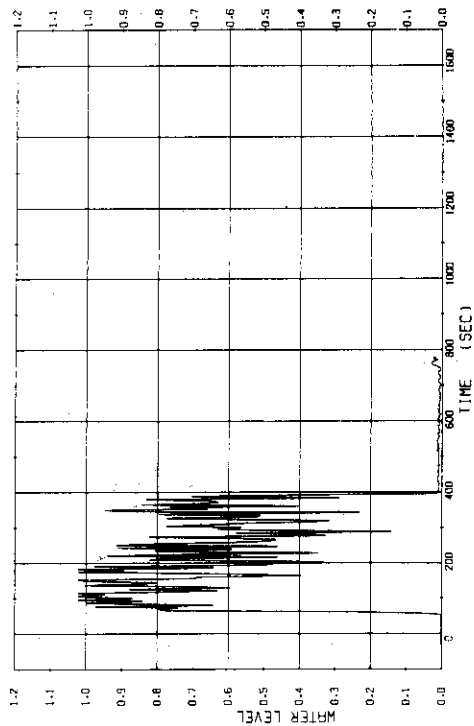
CH-280 □ 102-1 (UPPER TIEPLATE A UP. 1)
 CH-282 ▲ 102-3 (UPPER TIEPLATE A UP. 3)
 CH-284 ◇ 102-5 (UPPER TIEPLATE A UP. 5)

CH-281 ○ 102-2
 CH-283 + 102-4



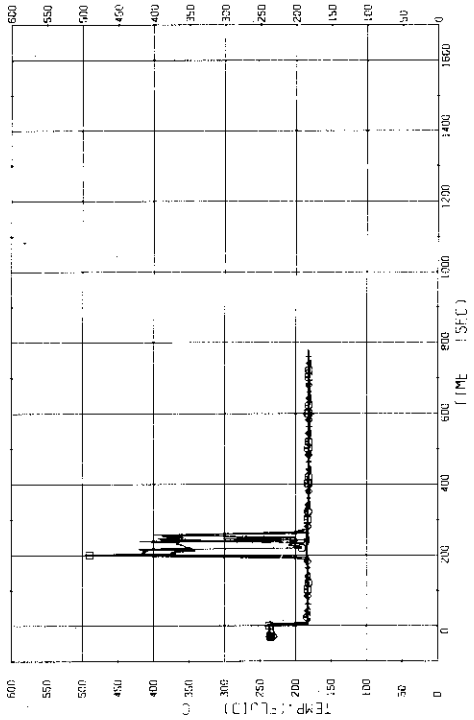
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-61 LL-2 (LOWER END OUTLET TUBE 2)



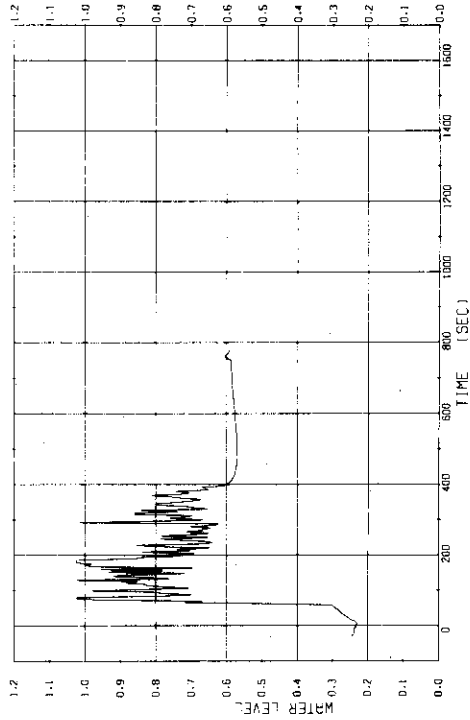
RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-255 □ 102-16 (UPPER THERMOPILE A LCM-18)
 CH-297 ▲ 102-18 (UPPER THERMOPILE A LCM-18A)
 CH-293 ◇ 102-20 (UPPER THERMOPILE A LCM-20)
 CH-296 □ 102-77 (UPPER THERMOPILE B LCM-17)
 CH-298 + 102-79 (UPPER THERMOPILE B LCM-19)

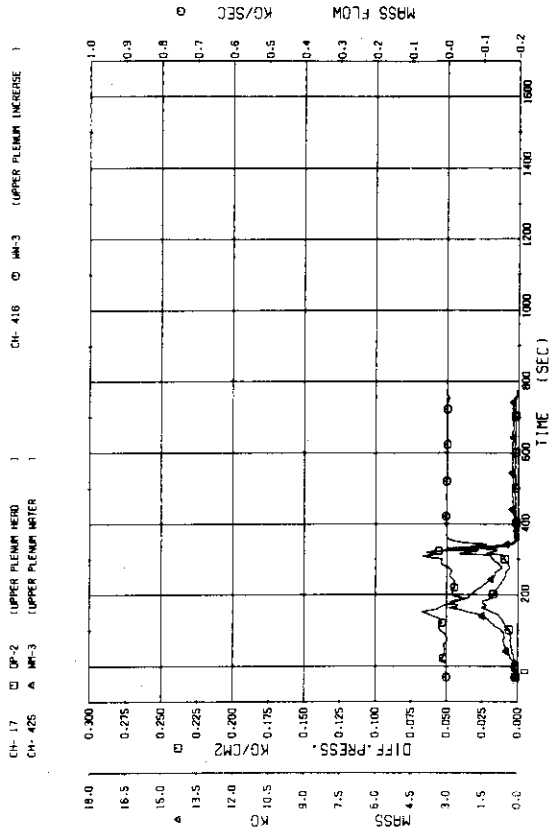


RUN 39 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

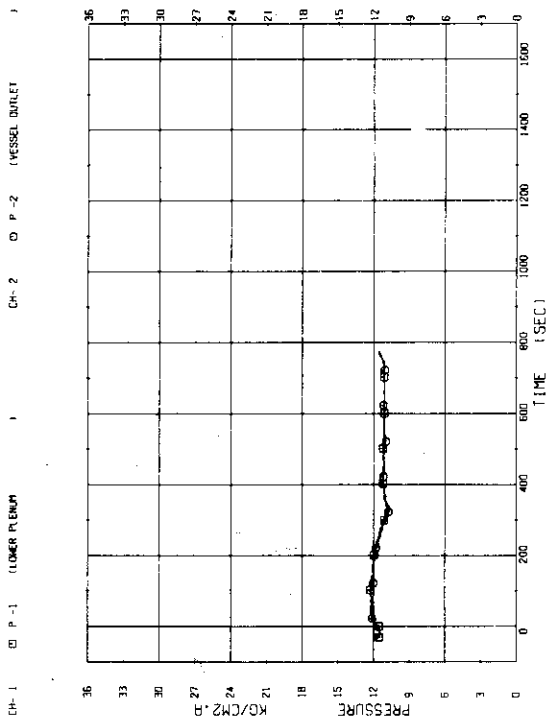
CH-60 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1)



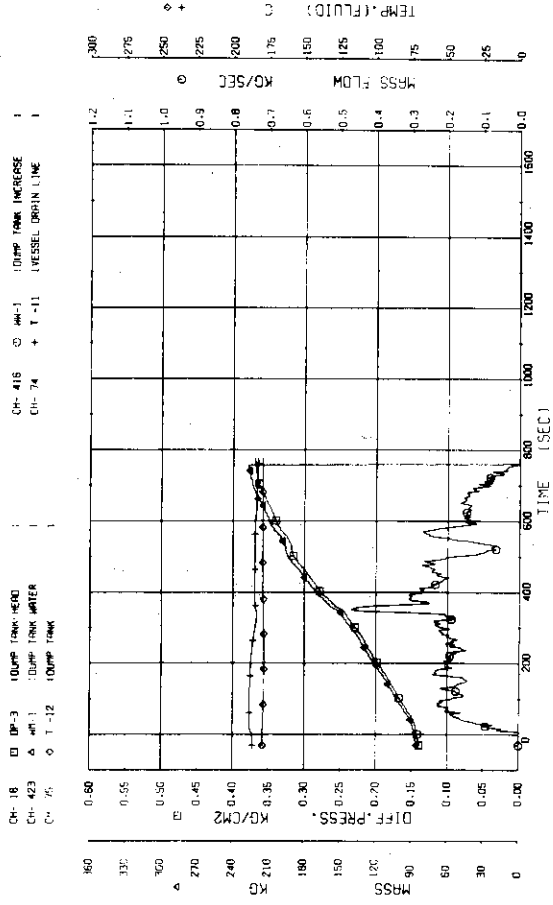
RUN 40 10.5 ATC 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



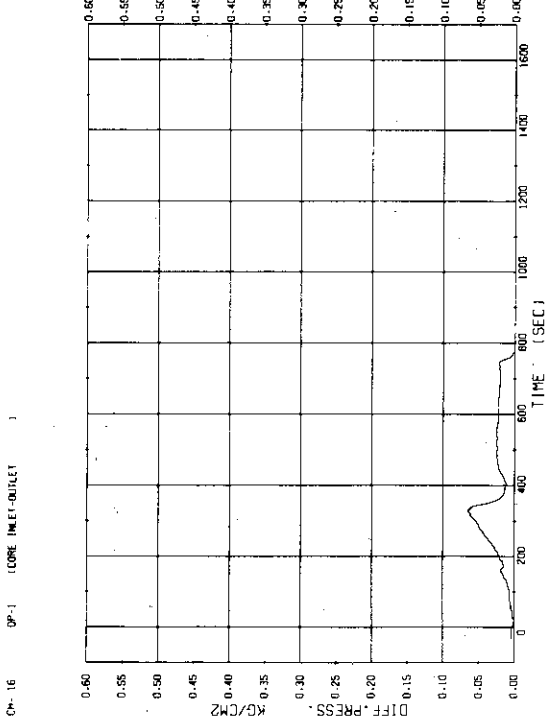
RUN 40 10.5 ATC 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



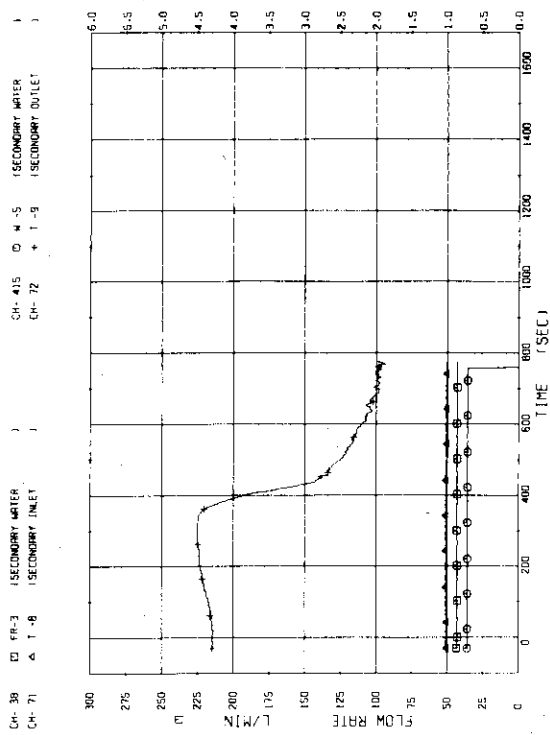
RUN 40 10.5 ATC 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



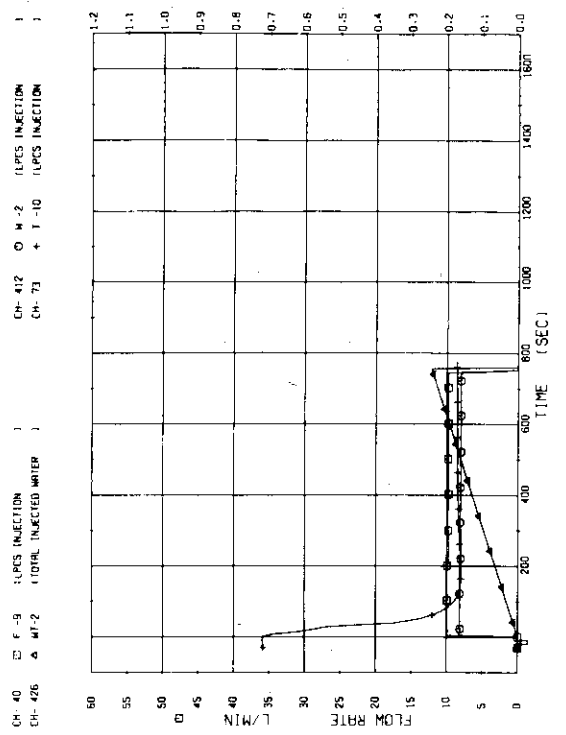
RUN 40 10.5 ATC 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



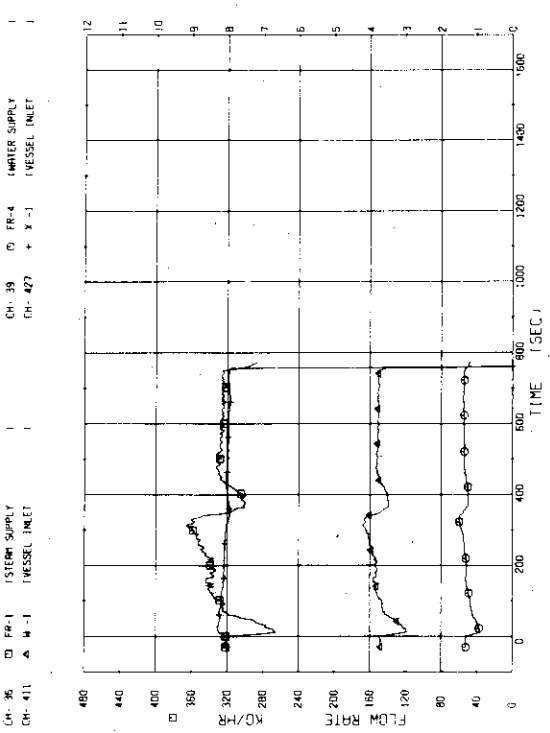
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



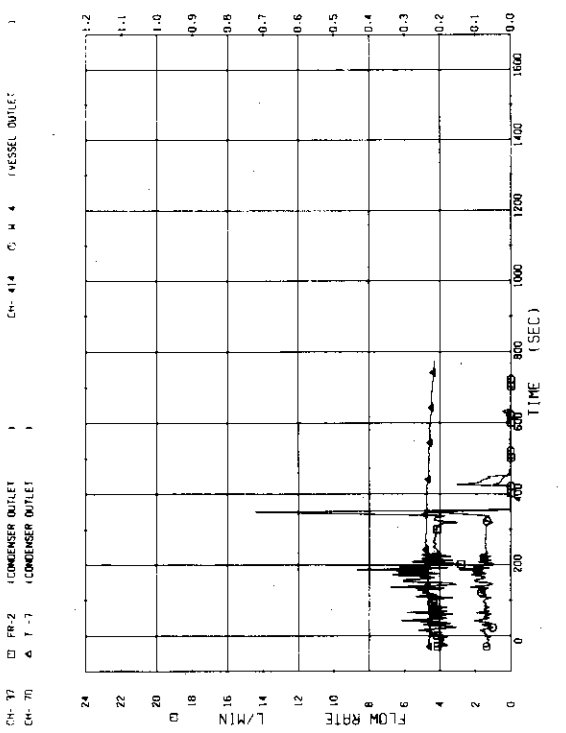
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



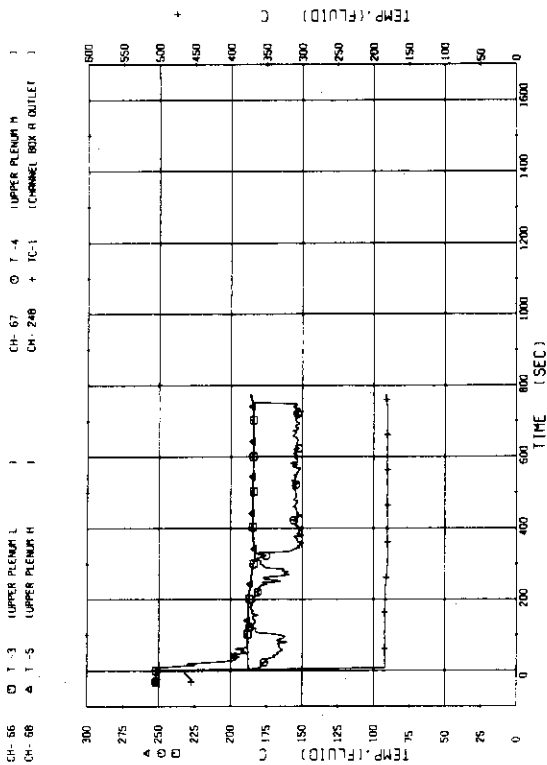
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



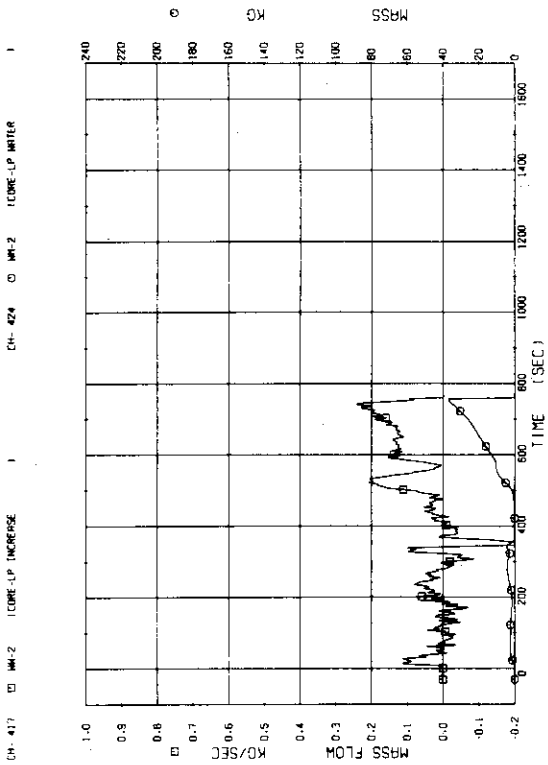
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



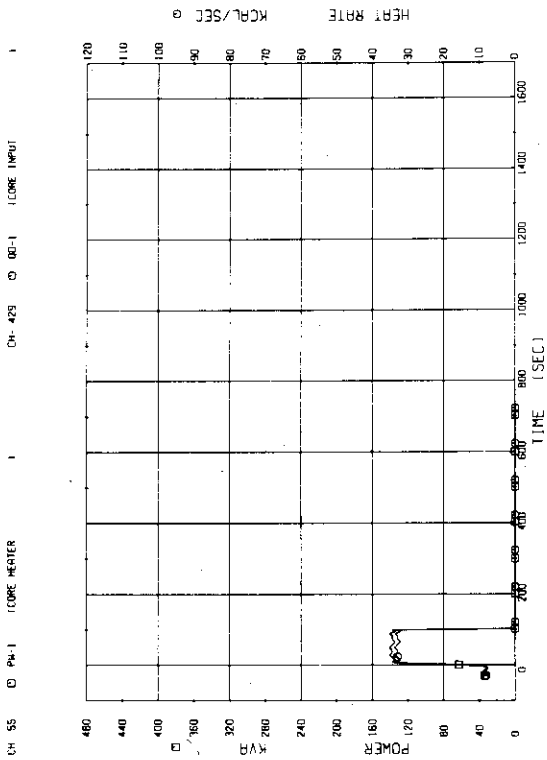
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



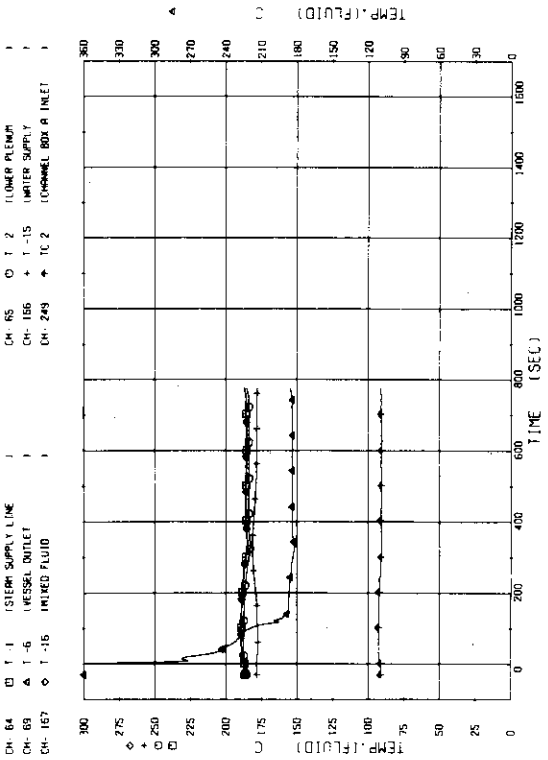
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



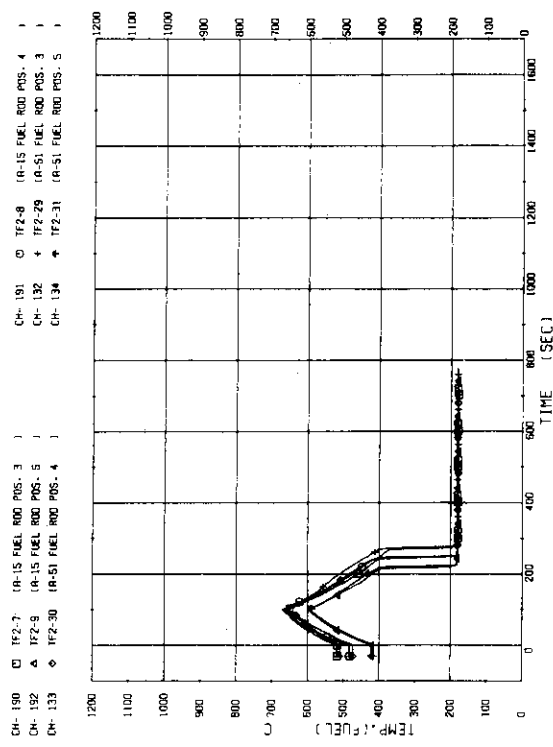
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



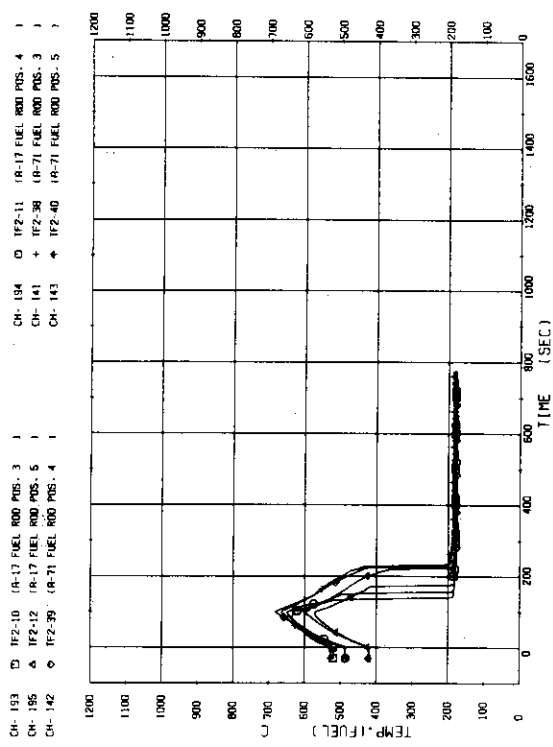
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



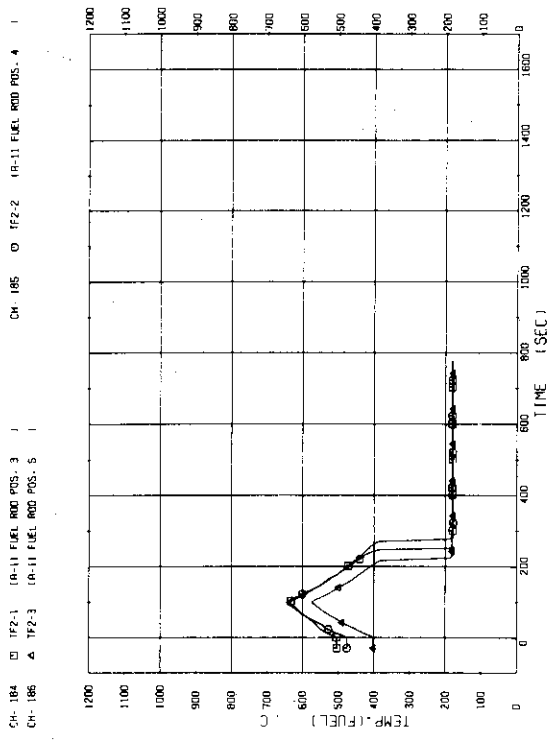
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



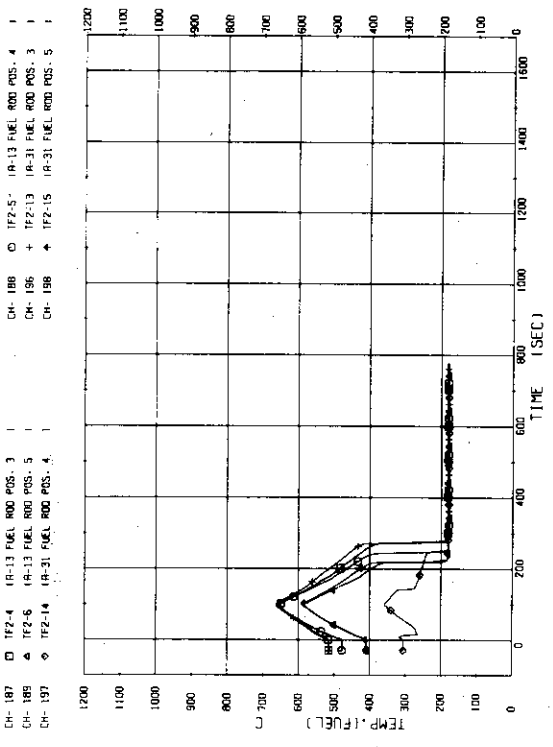
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



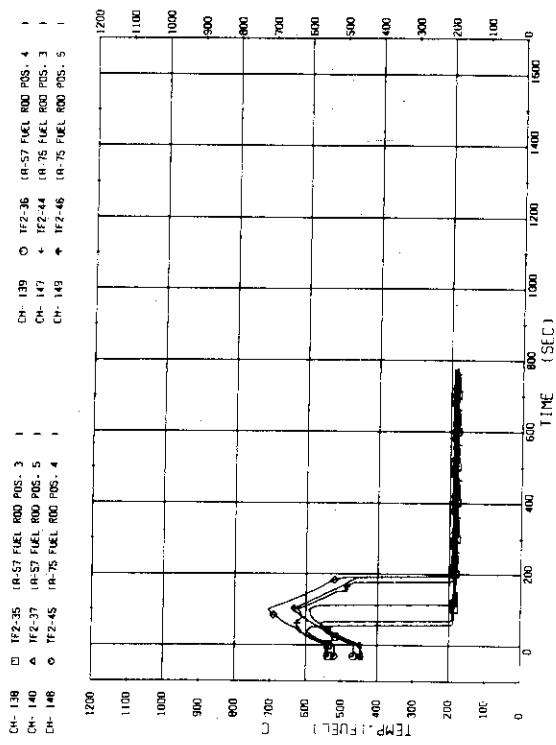
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



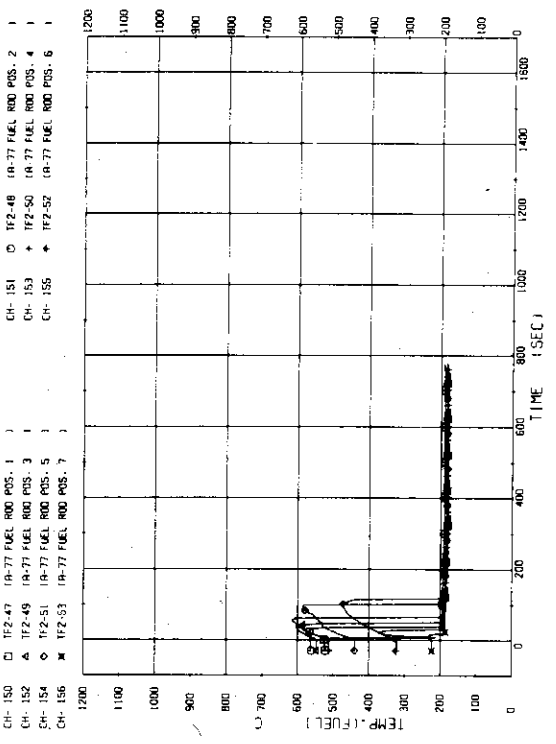
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



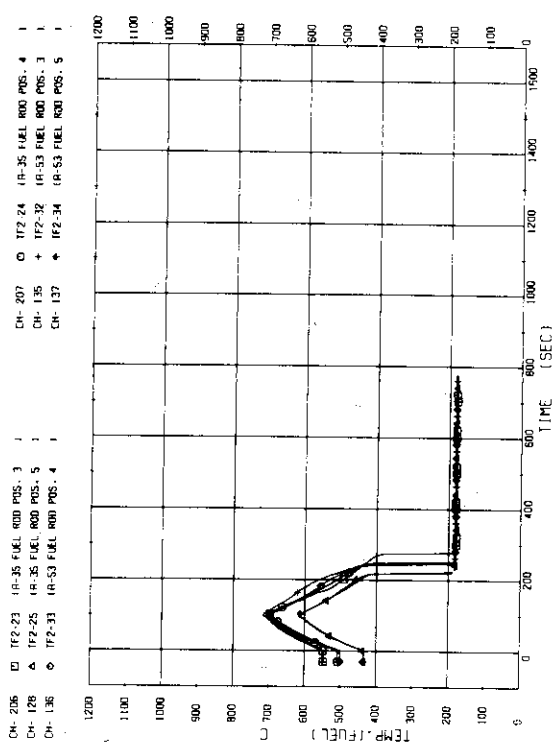
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



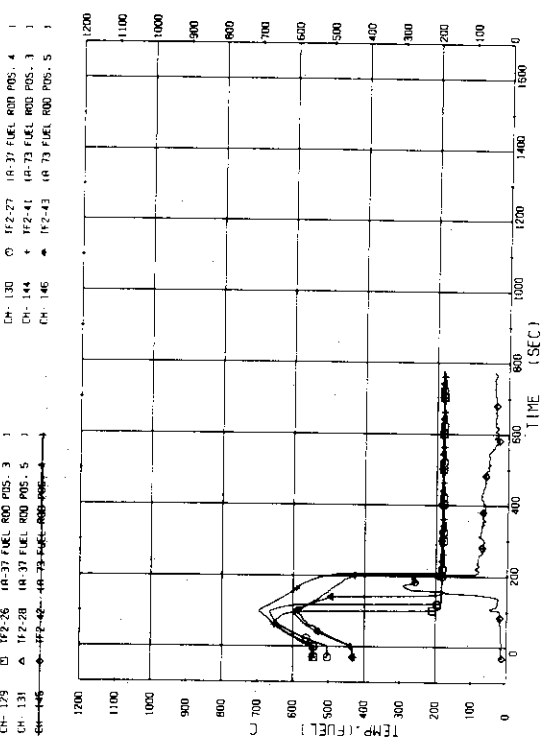
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



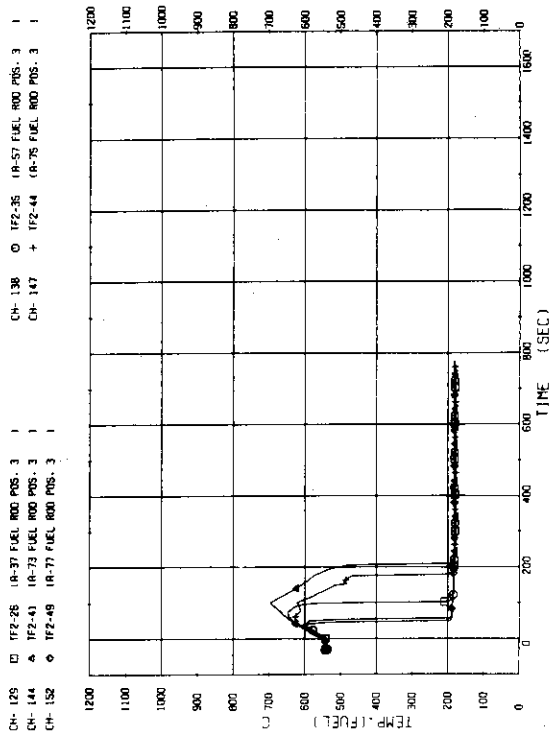
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



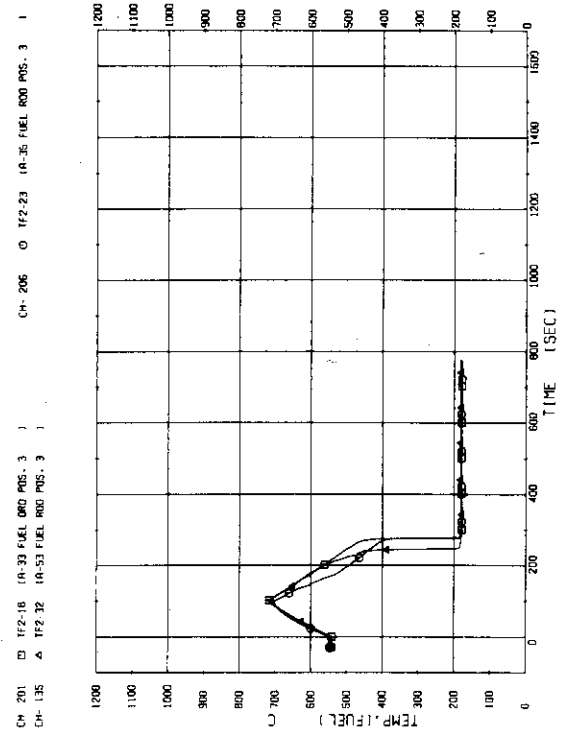
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



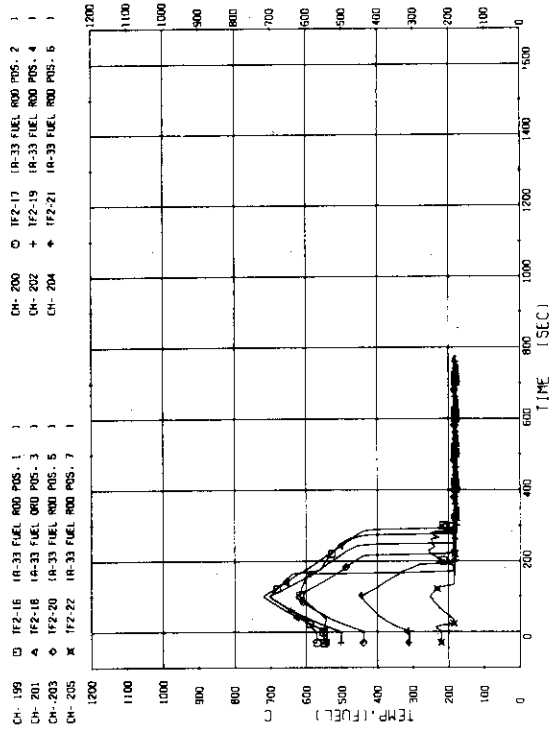
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



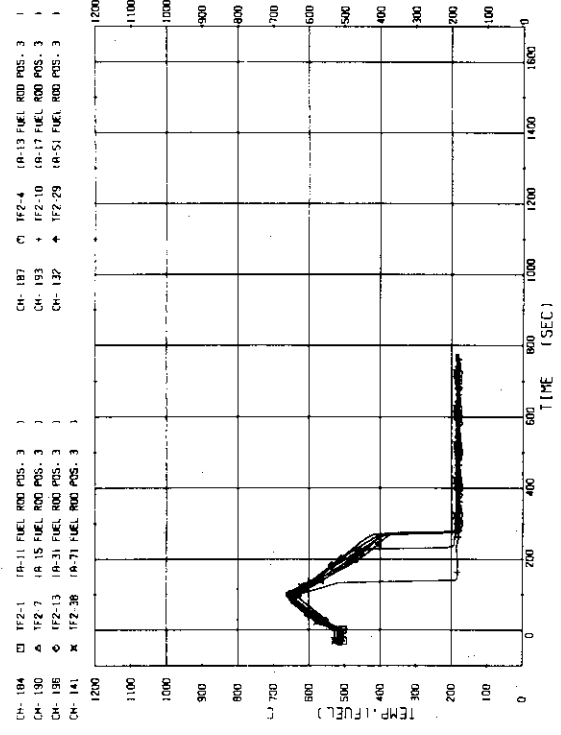
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



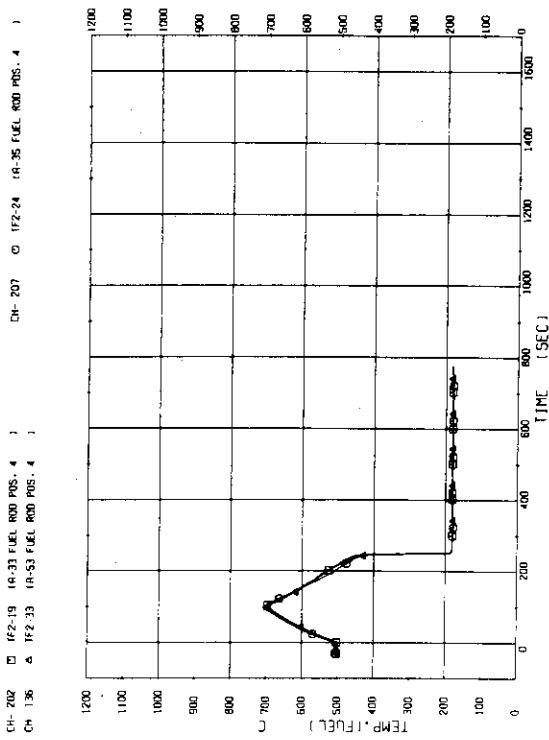
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



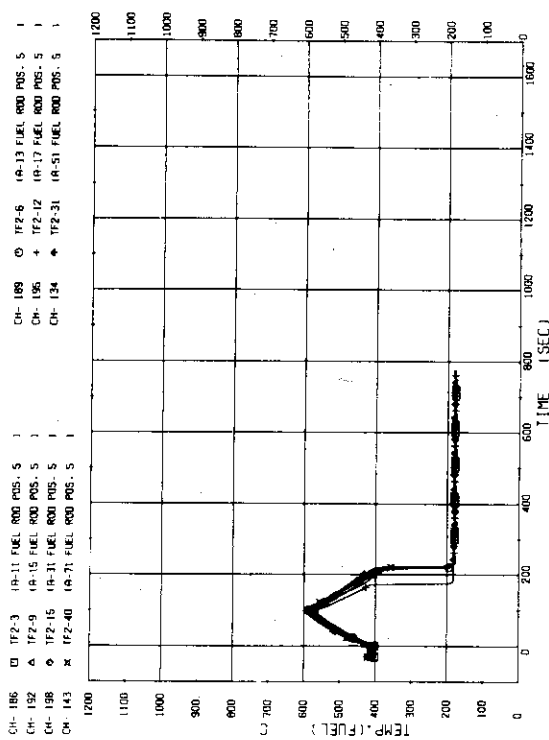
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



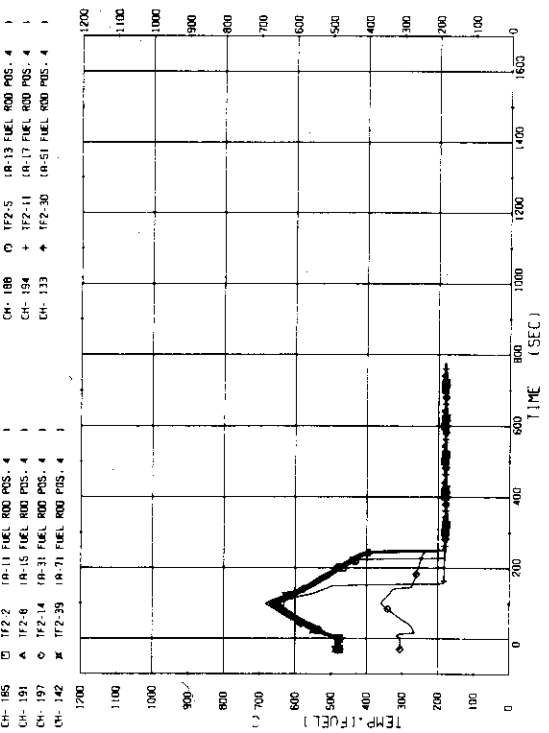
RUN 40 10-S ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



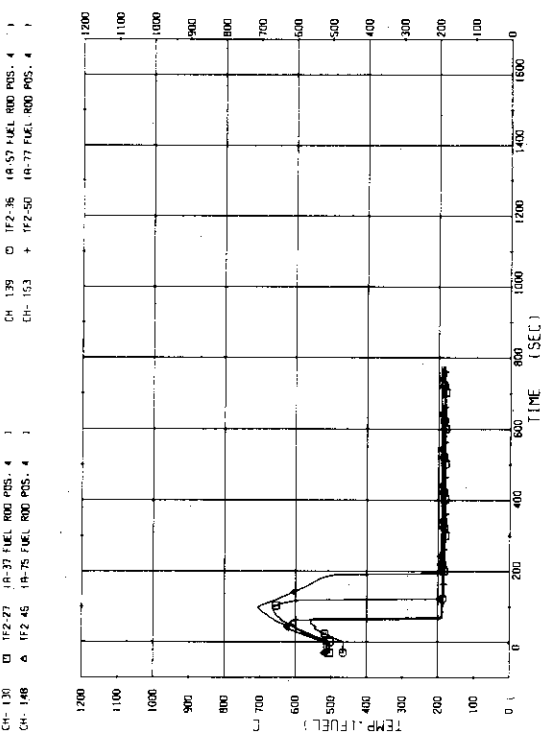
RUN 40 10-S ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



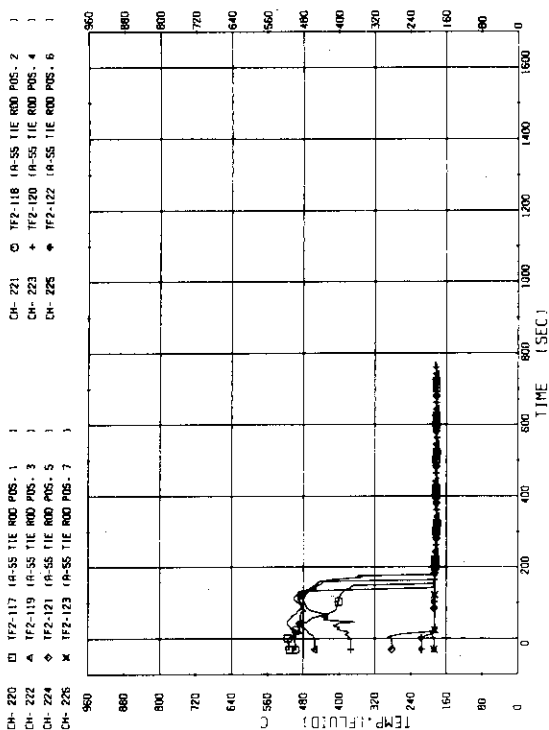
RUN 40 10-S ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



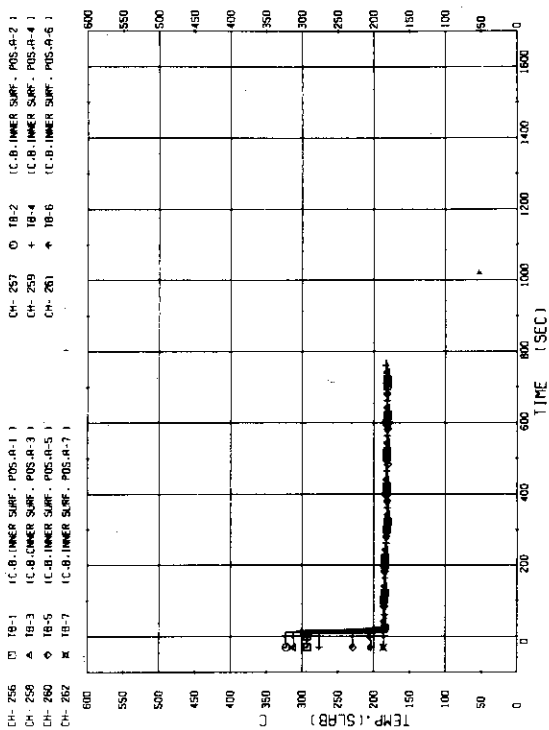
RUN 40 10-S ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



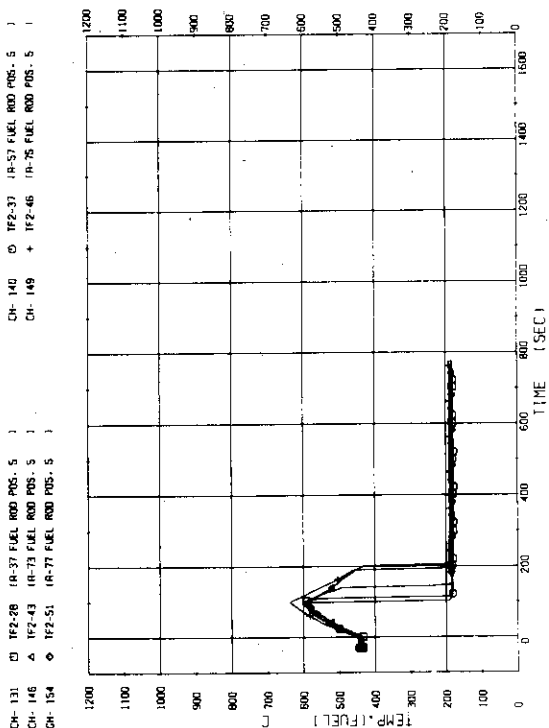
RUN 40 10.5 ATG STERM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



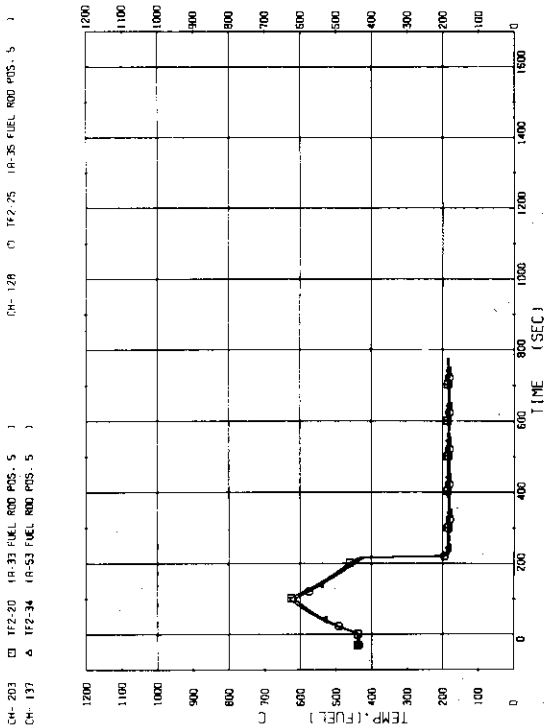
RUN 40 10.5 ATG STERM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



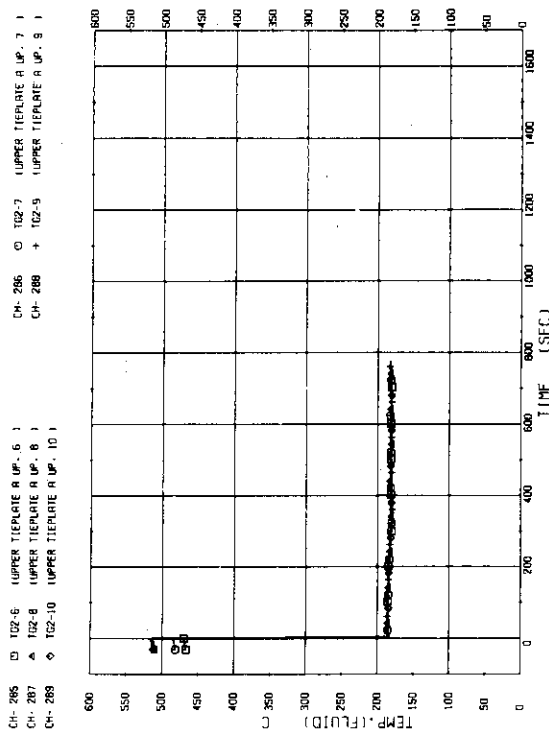
RUN 40 10.5 ATG STERM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



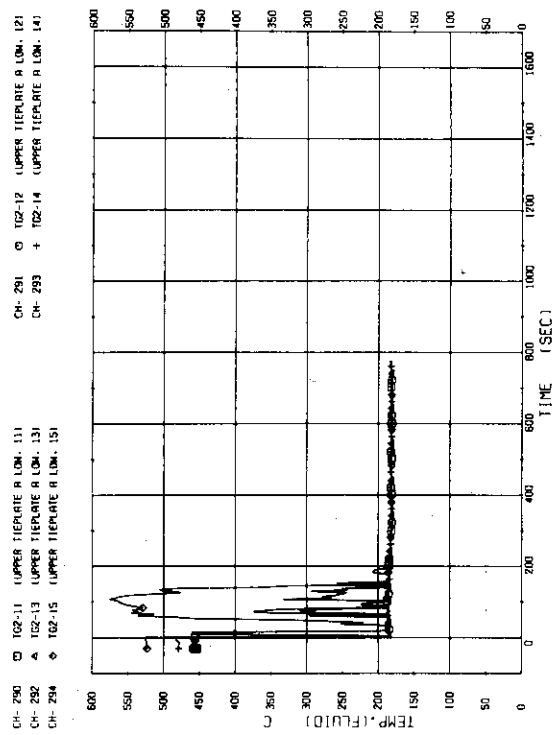
RUN 40 10.5 ATG STERM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



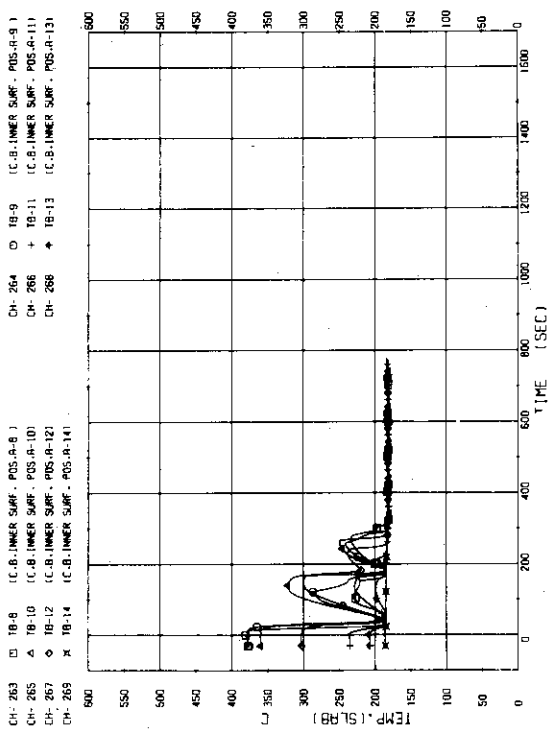
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



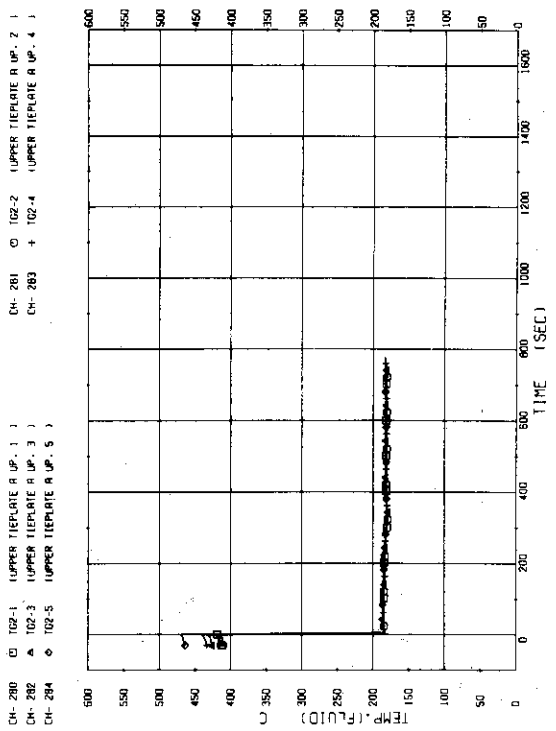
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



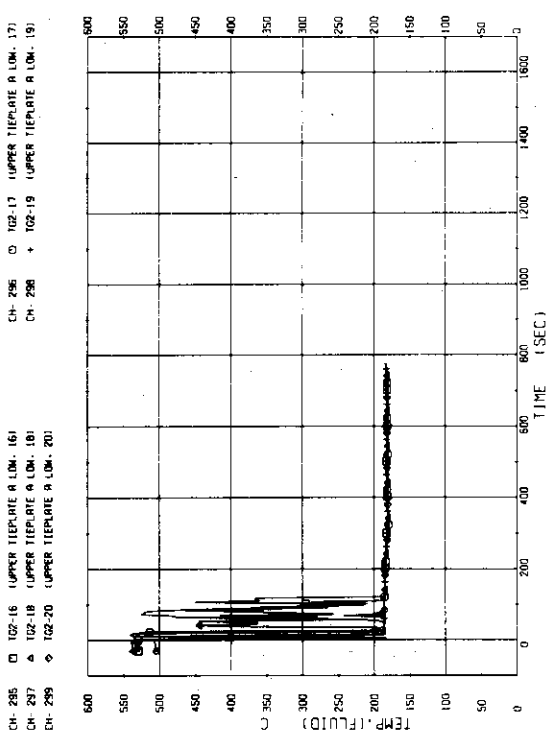
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



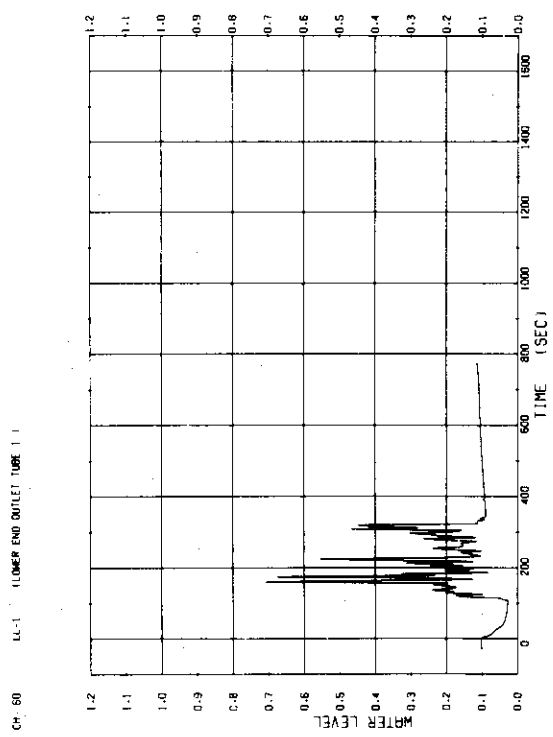
RUN 40 10.5 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



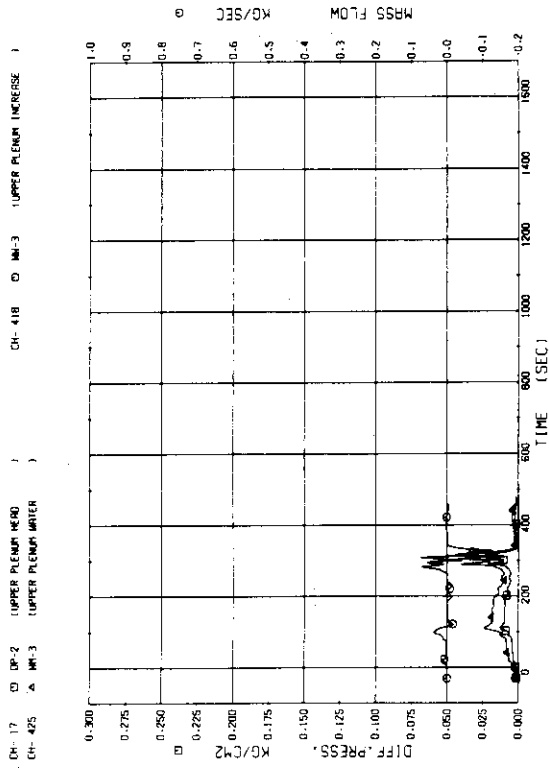
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



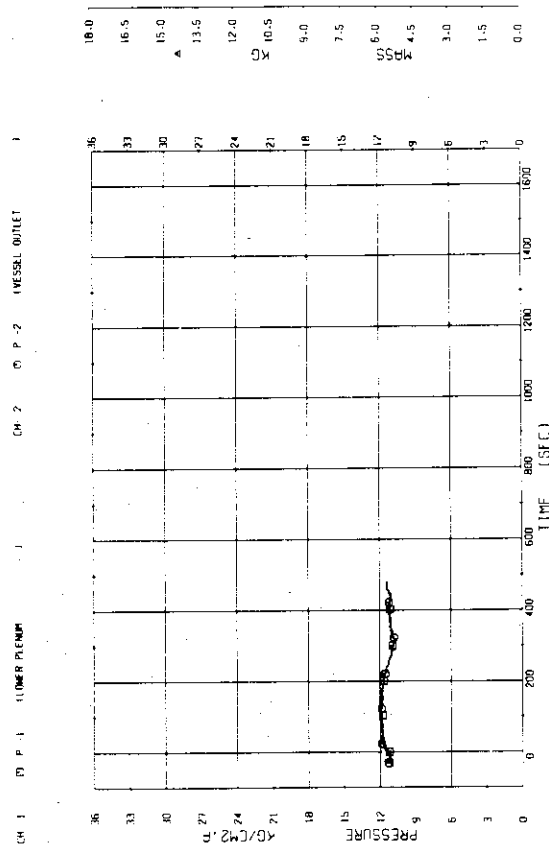
RUN 40 10.5 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



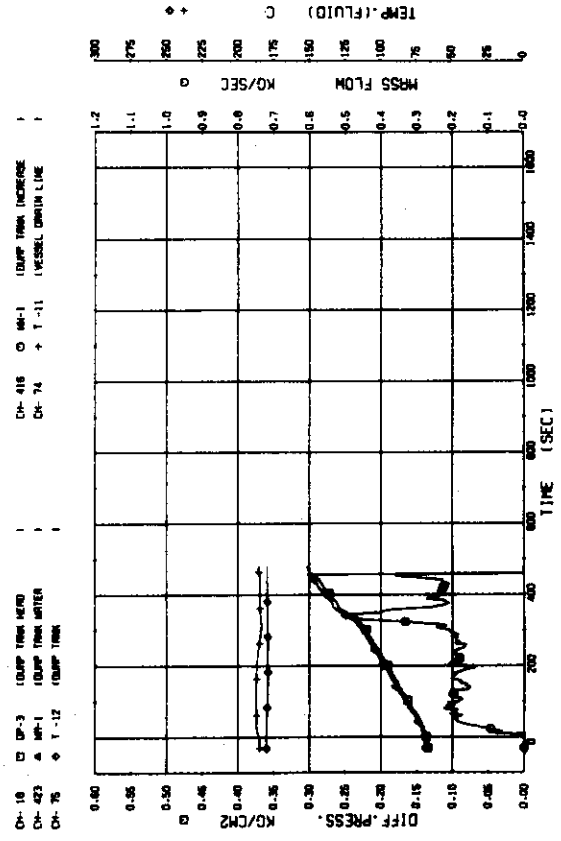
RUN 41 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRRY .10 KG/MIN



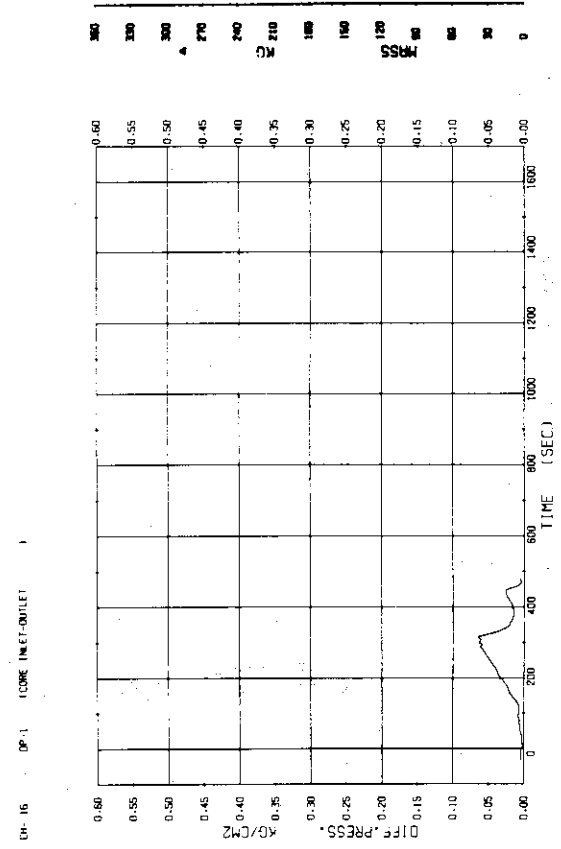
RUN 41 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRRY .10 KG/MIN



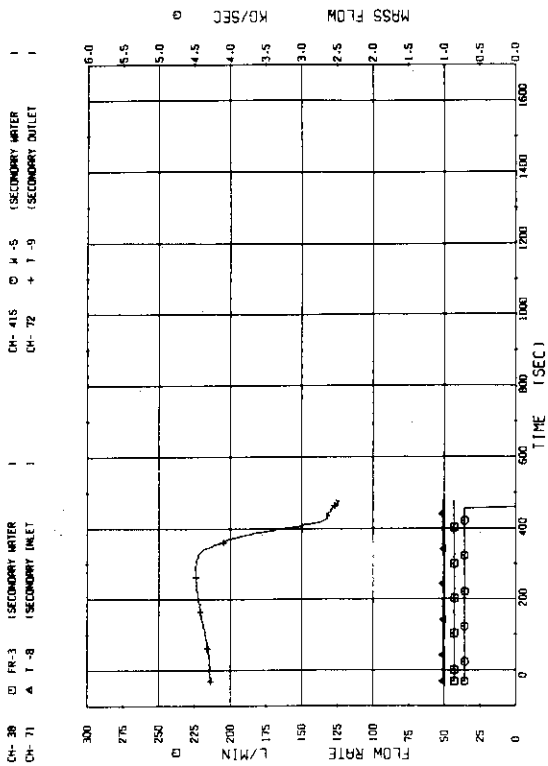
RUN 41 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRRY .10 KG/MIN



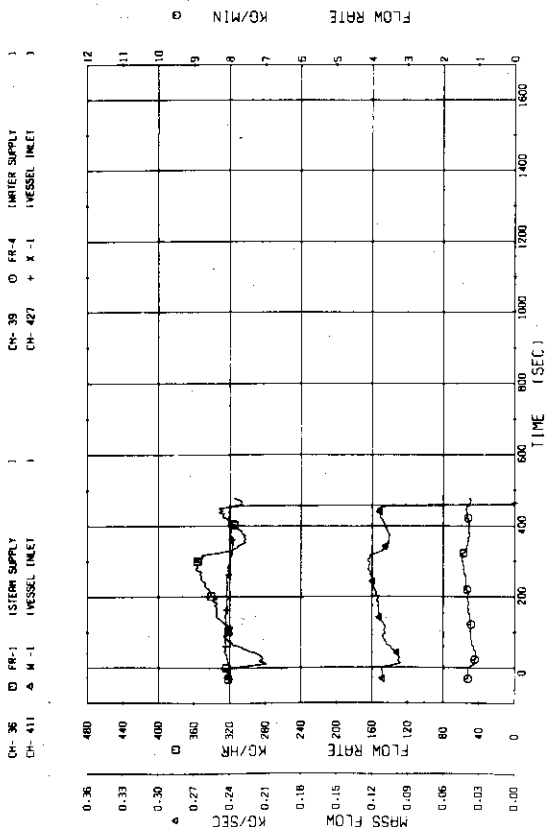
RUN 41 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRRY .10 KG/MIN



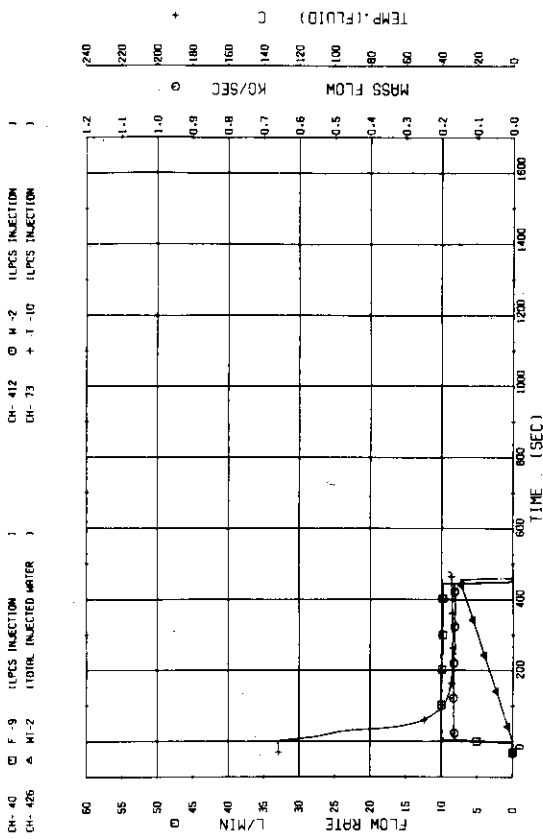
RUN 41 10.2 ATG 10.2 ATG 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



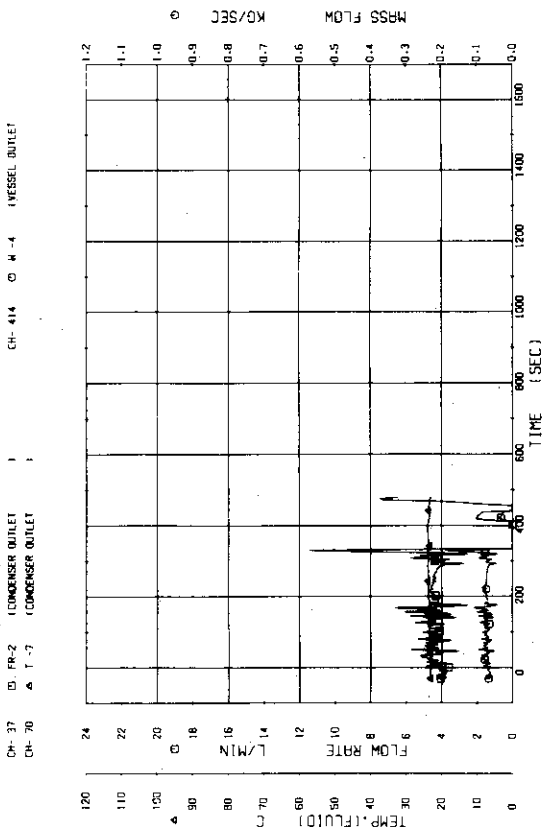
RUN 41 10.2 ATG 10.2 ATG 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



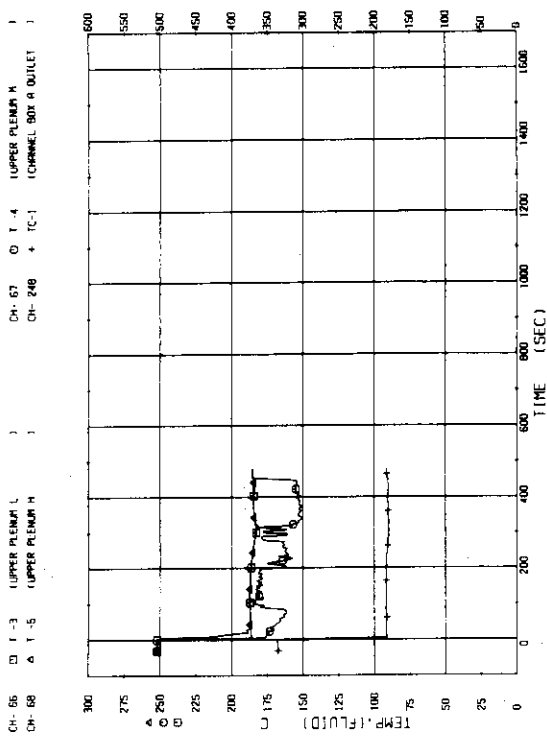
RUN 41 10.2 ATG 10.2 ATG 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



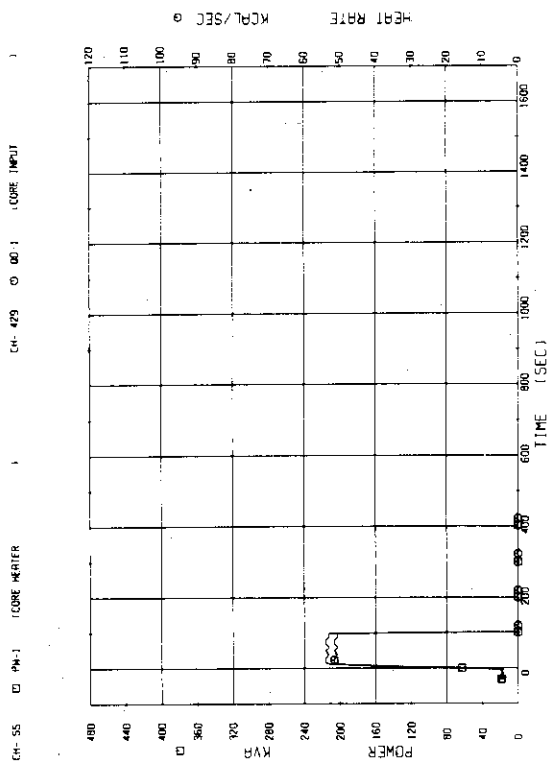
RUN 41 10.2 ATG 10.2 ATG 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



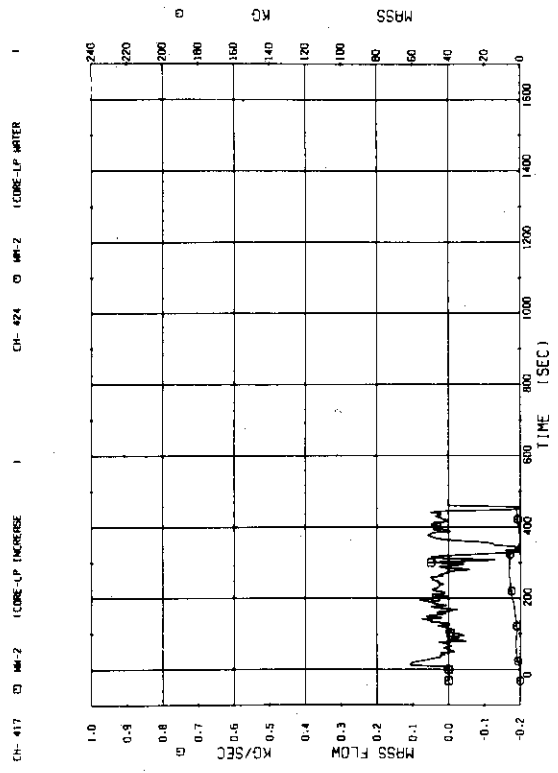
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



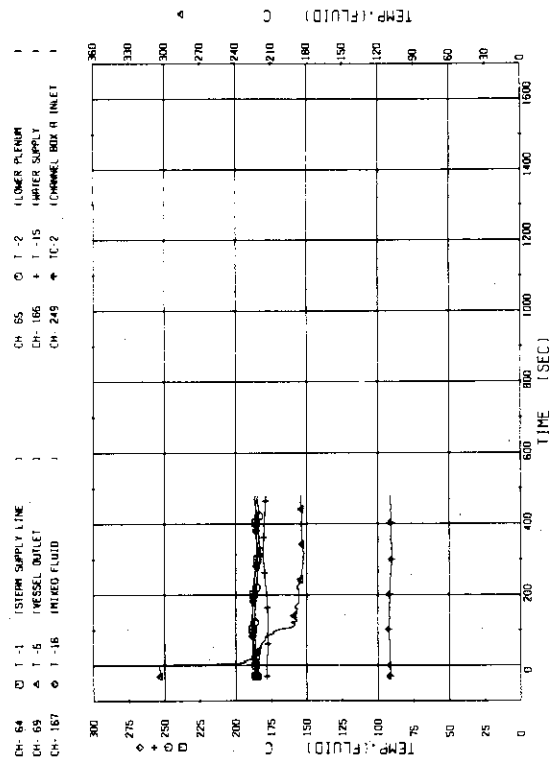
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



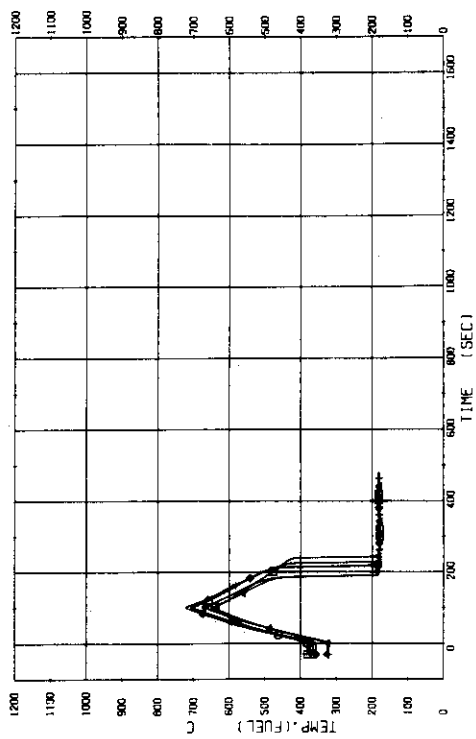
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



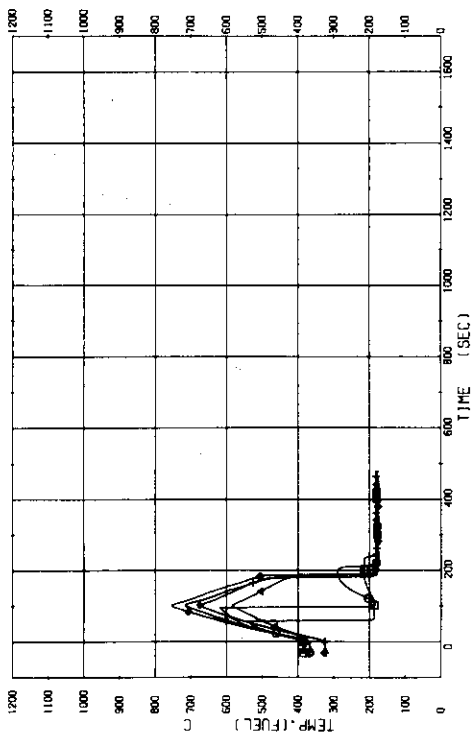
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



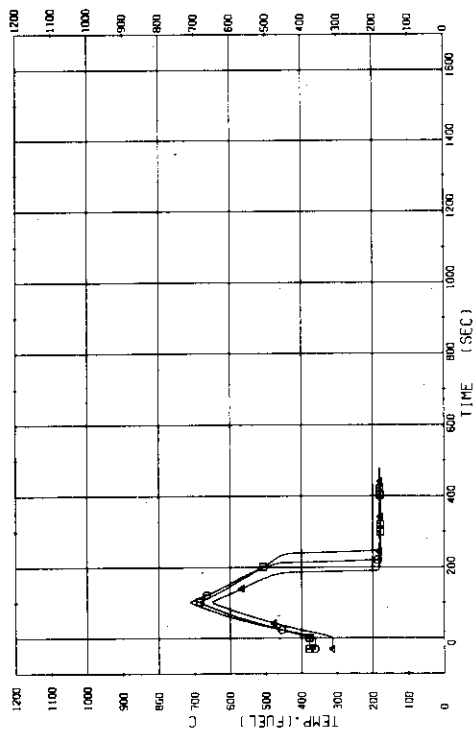
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN
 CH-190 □ IF2-7 (R-15 FUEL ROD POS. 3) CH-191 ○ IF2-8 (R-15 FUEL ROD POS. 4)
 CH-192 ▲ IF2-9 (R-15 FUEL ROD POS. 5) CH-192 + IF2-28 (R-51 FUEL ROD POS. 3)
 CH-193 ◆ IF2-30 (R-51 FUEL ROD POS. 4) CH-194 ★ IF2-31 (R-51 FUEL ROD POS. 5)



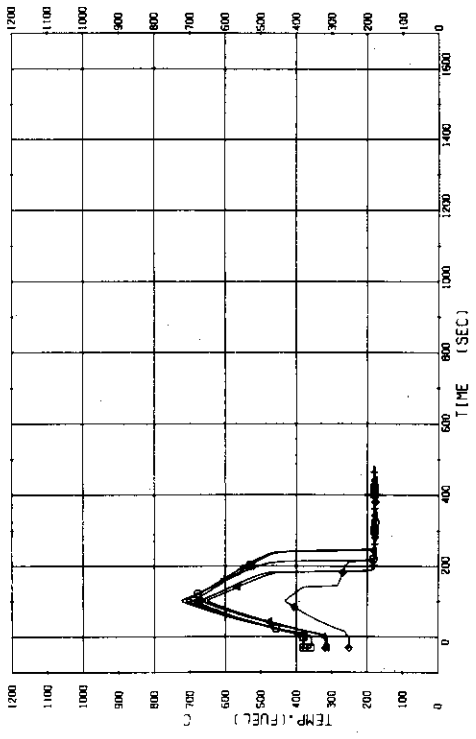
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN
 CH-193 □ IF2-10 (R-17 FUEL ROD POS. 3) CH-194 ○ IF2-11 (R-17 FUEL ROD POS. 4)
 CH-195 ▲ IF2-12 (R-17 FUEL ROD POS. 5) CH-194 + IF2-38 (R-71 FUEL ROD POS. 3)
 CH-192 ◆ IF2-39 (R-71 FUEL ROD POS. 4) CH-193 ★ IF2-40 (R-71 FUEL ROD POS. 5)



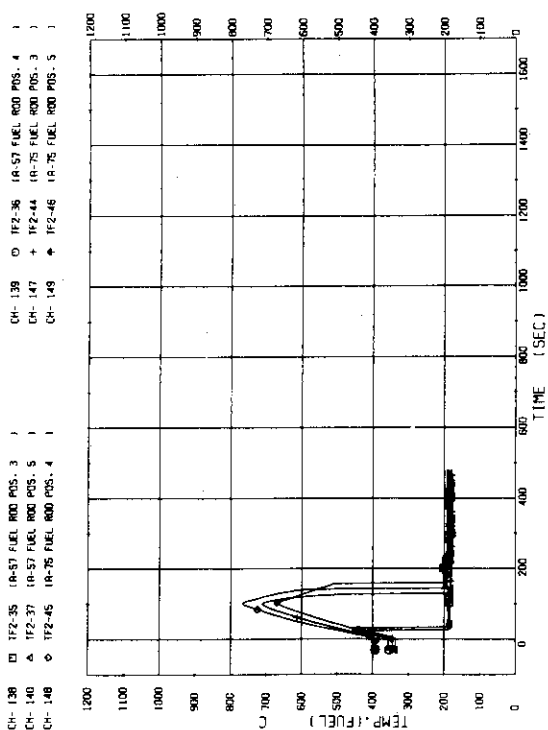
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN
 CH-184 □ IF2-1 (R-11 FUEL ROD POS. 3) CH-185 ○ IF2-2 (R-11 FUEL ROD POS. 4)
 CH-186 ▲ IF2-3 (R-11 FUEL ROD POS. 5)



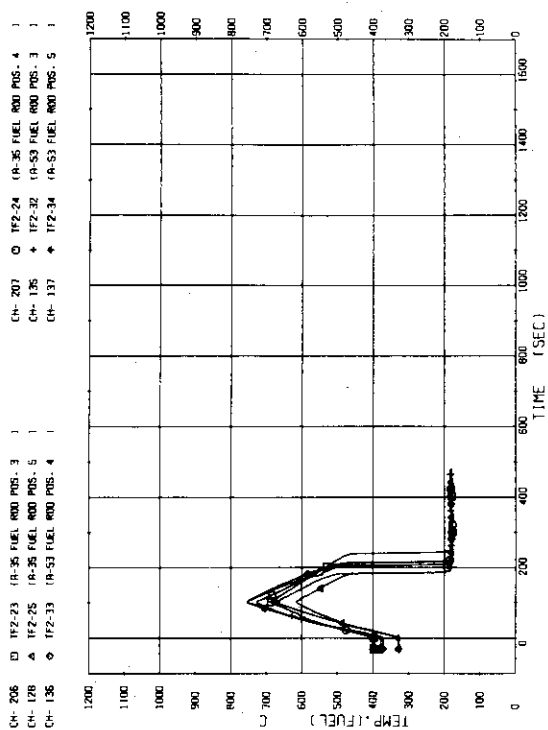
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN
 CH-187 □ IF2-4 (R-13 FUEL ROD POS. 3) CH-188 ○ IF2-5 (R-13 FUEL ROD POS. 4)
 CH-189 ▲ IF2-6 (R-13 FUEL ROD POS. 5) CH-196 + IF2-13 (R-31 FUEL ROD POS. 3)
 CH-197 ◆ IF2-14 (R-31 FUEL ROD POS. 4) CH-196 ★ IF2-15 (R-31 FUEL ROD POS. 5)



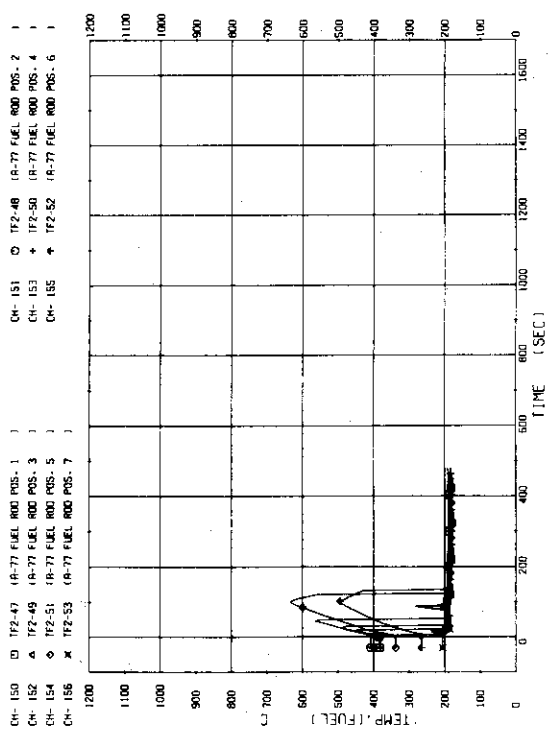
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



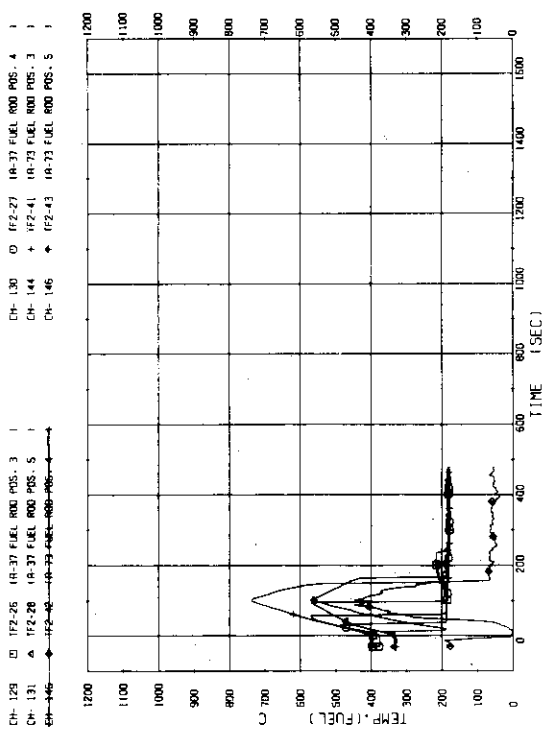
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



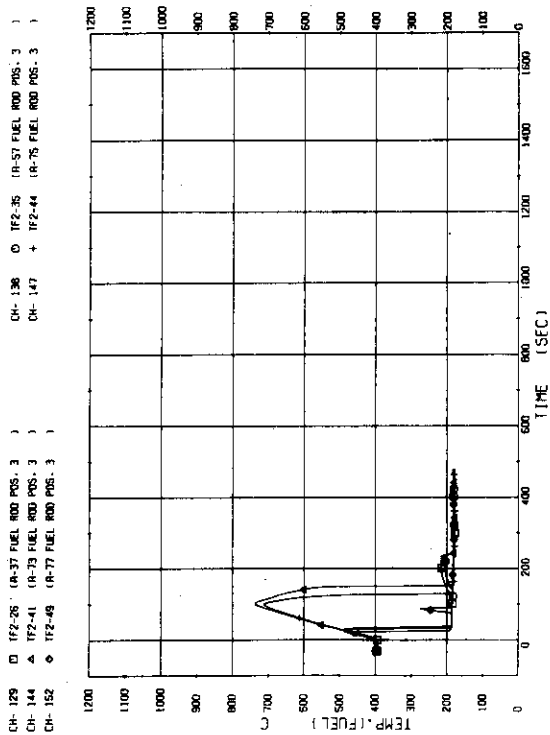
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



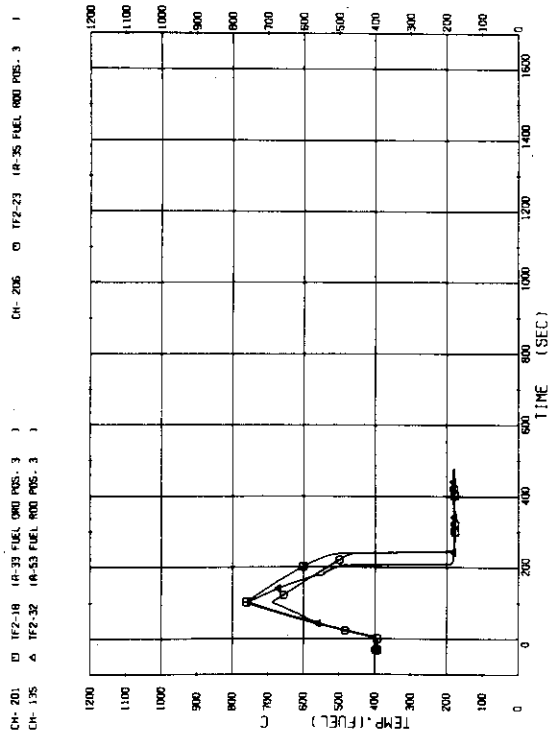
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



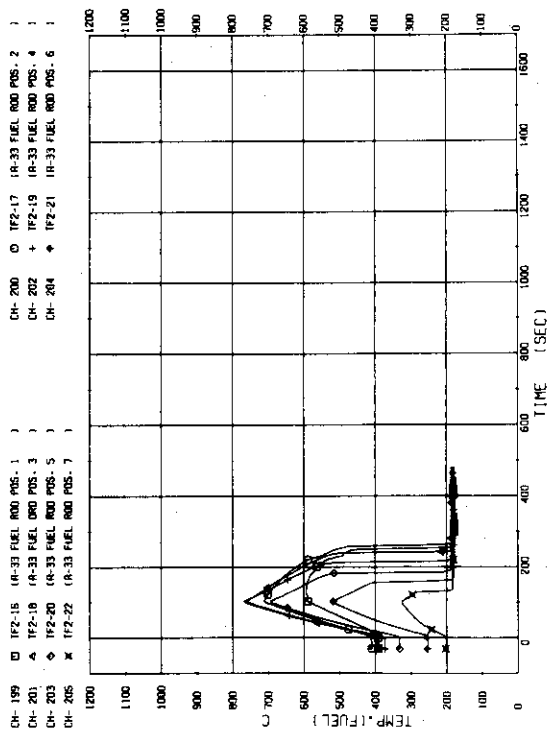
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



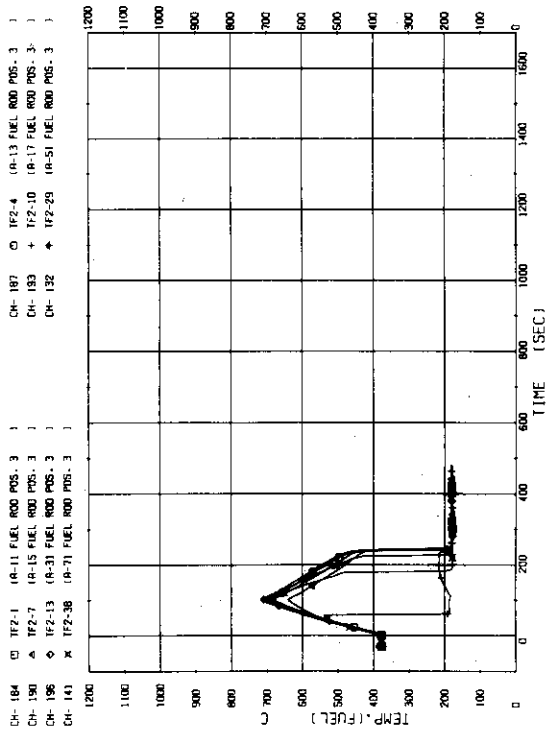
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



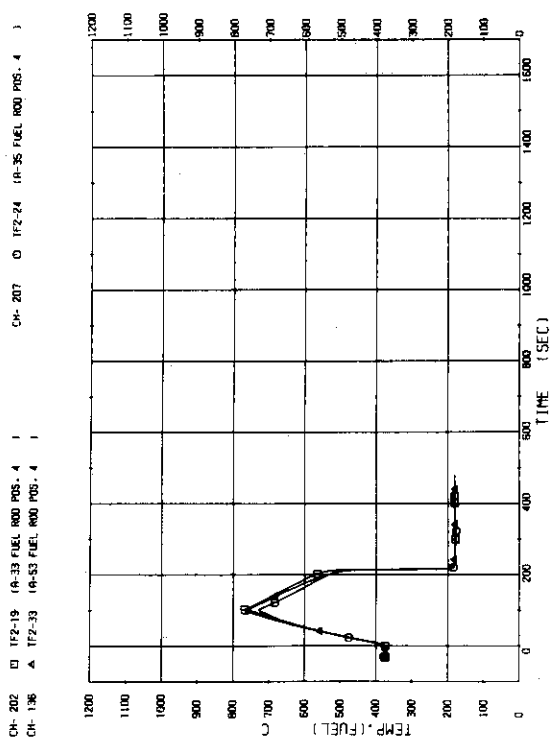
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



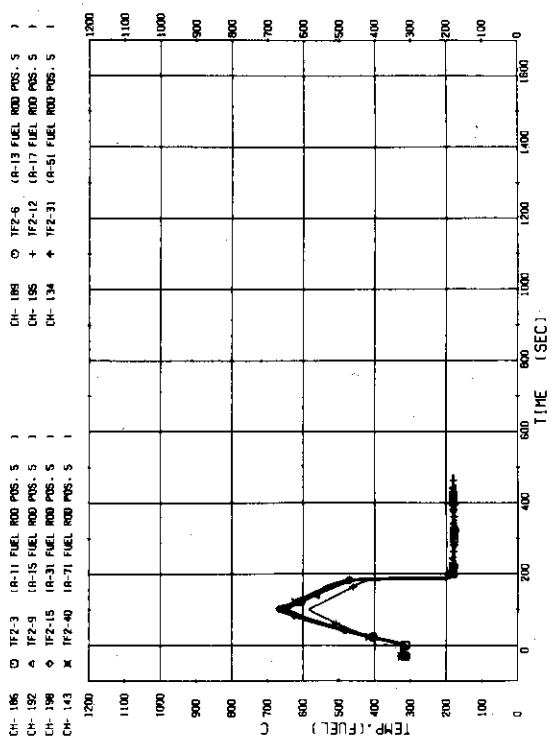
RUN 41 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



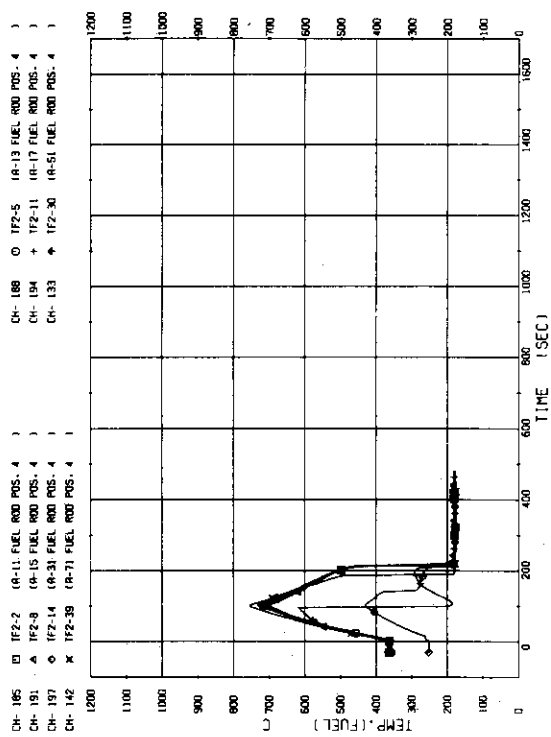
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



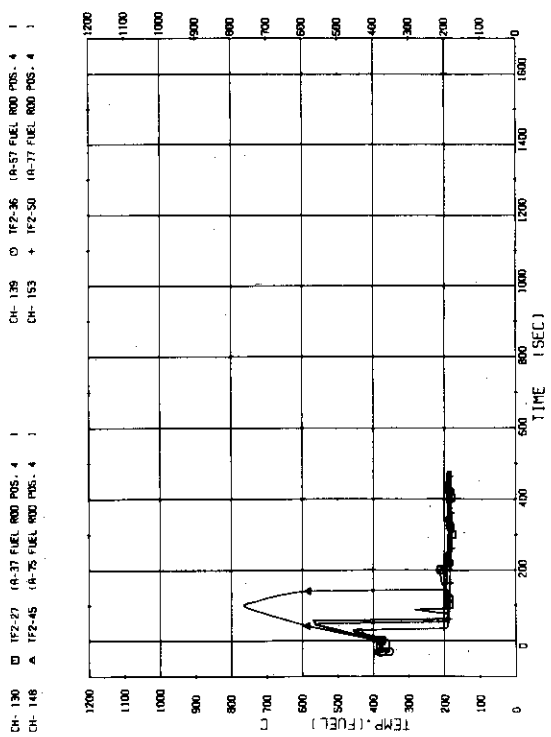
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



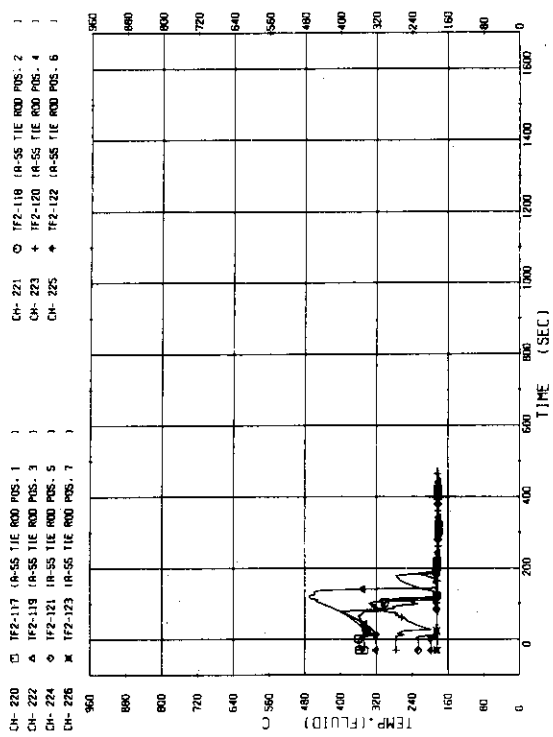
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



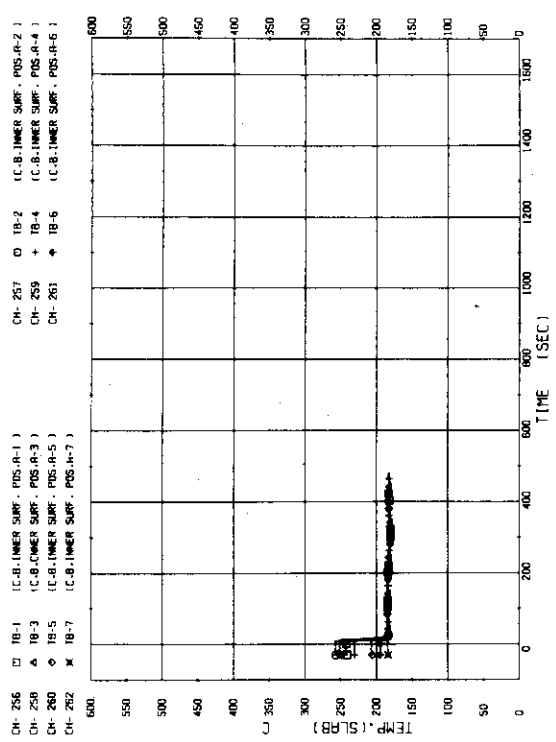
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN



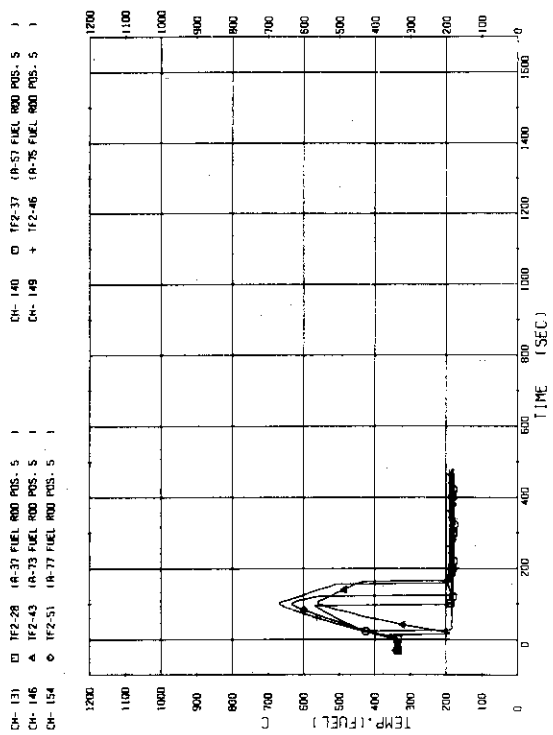
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



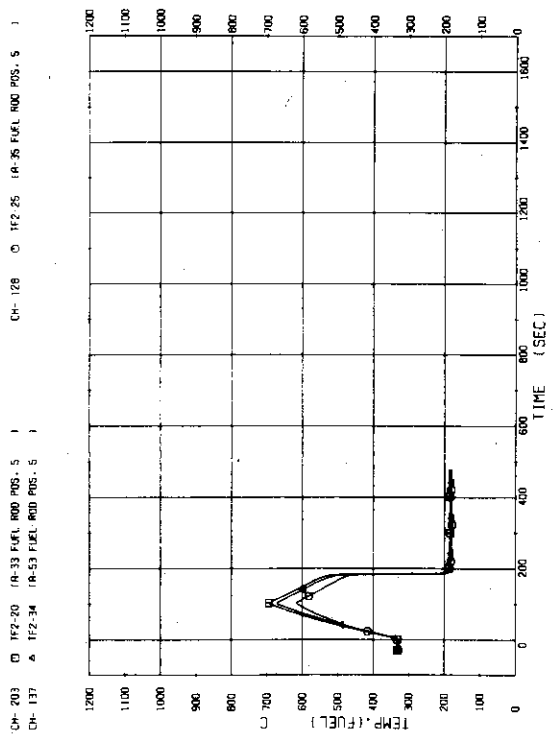
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



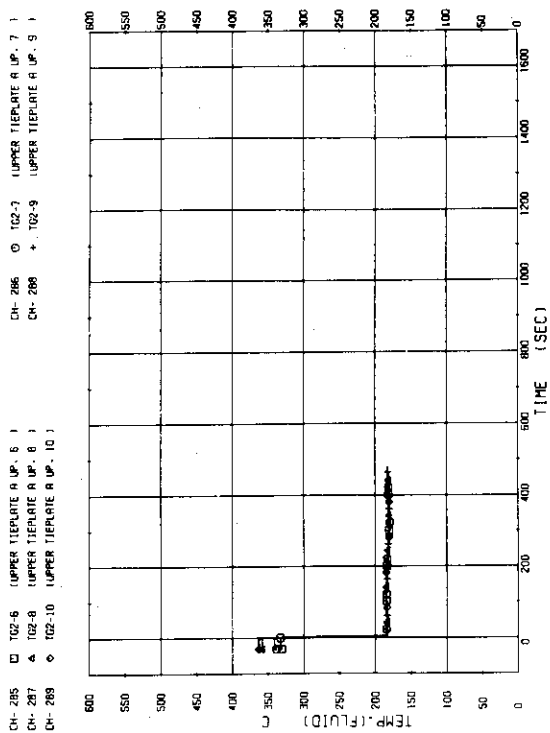
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



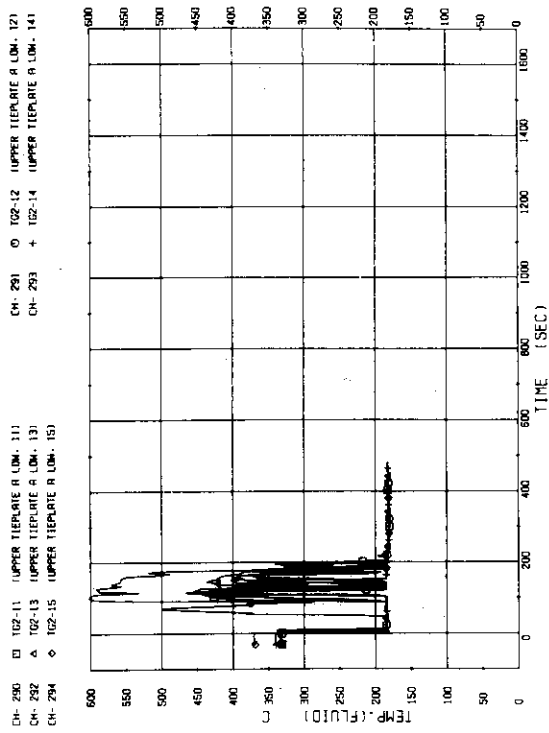
RUN 41 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



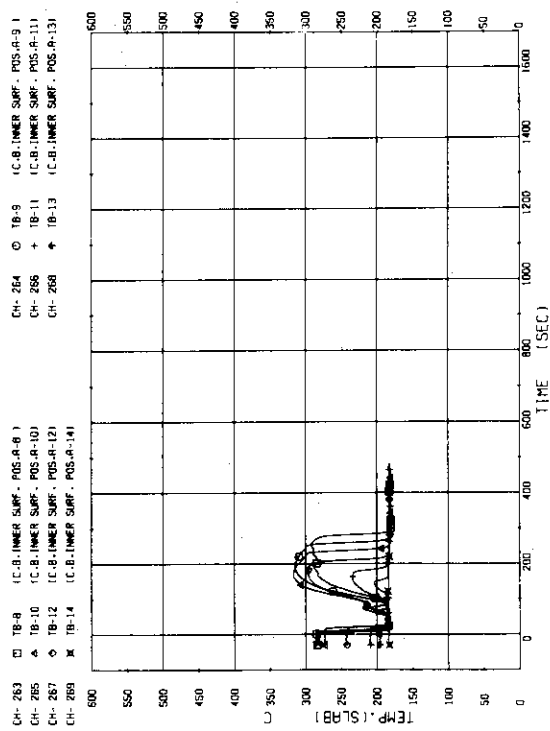
RUN 41 10-2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



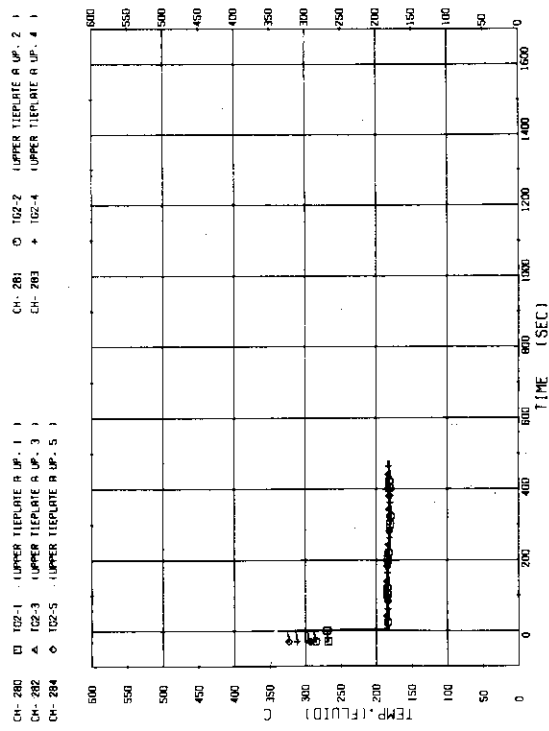
RUN 41 10-2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 41 10-2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



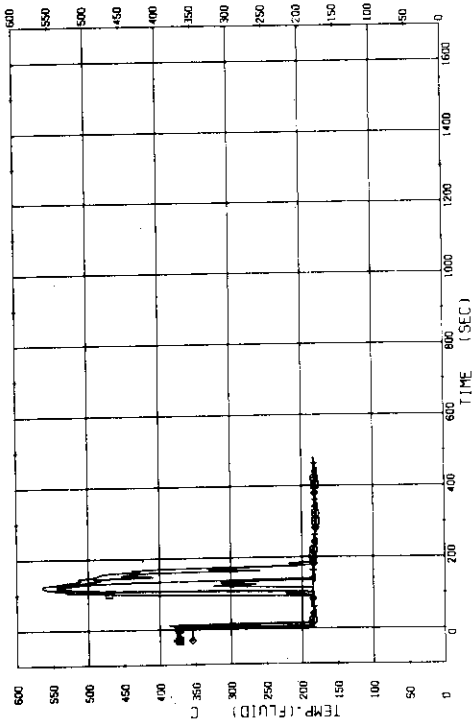
RUN 41 10-2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 41 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

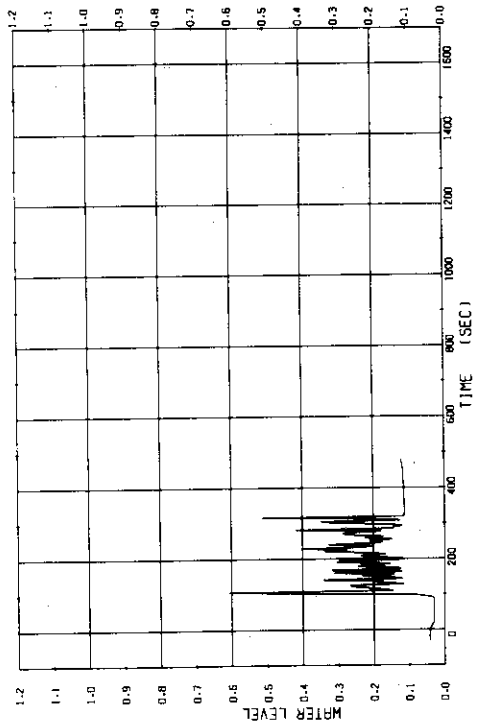
CH-295 □ 102-16 (UPPER TIERPLATE R LOM-16)
 CH-297 ▲ 102-18 (UPPER TIERPLATE R LOM-18)
 CH-299 ◆ 102-20 (UPPER TIERPLATE R LOM-20)

CH-296 ○ 102-17 (UPPER TIERPLATE R LOM-17)
 CH-298 + 102-19 (UPPER TIERPLATE R LOM-19)

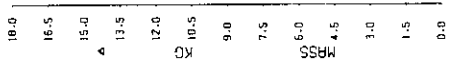
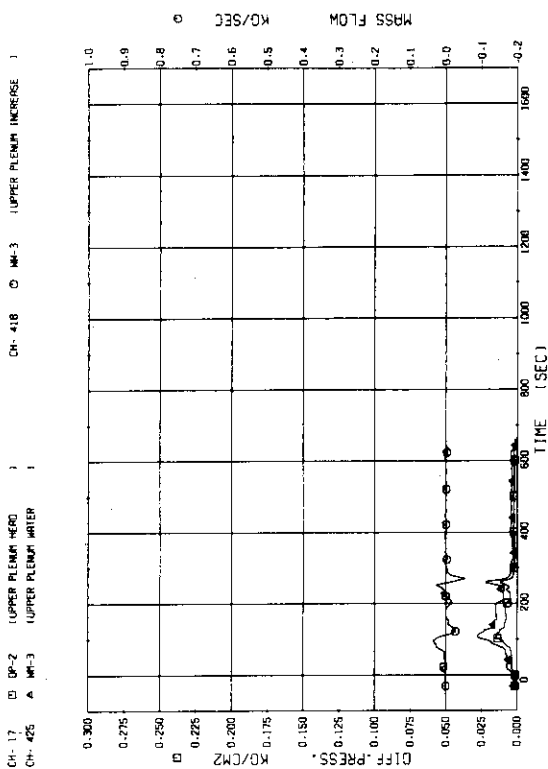


RUN 41 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

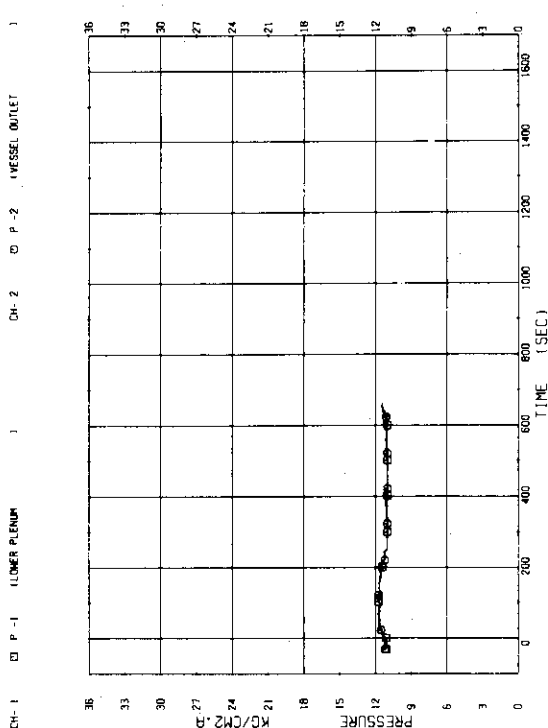
CH-60 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1.1)



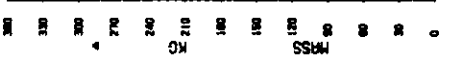
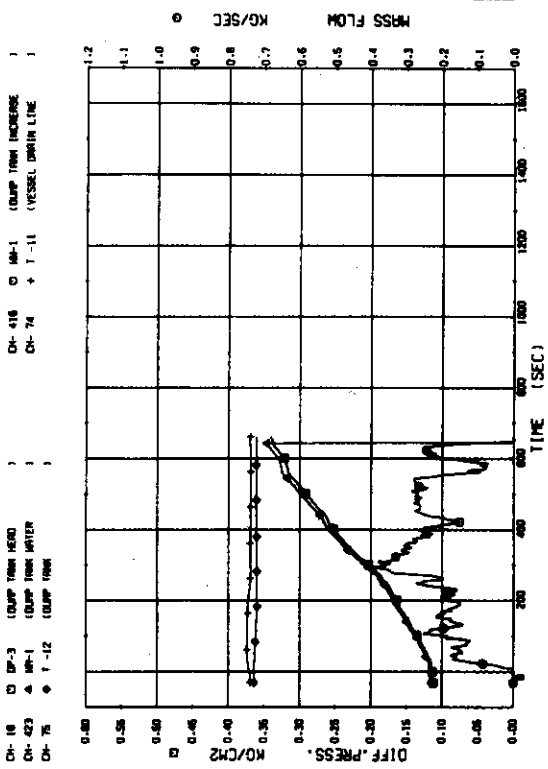
RUN 42 10.2 RTG 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



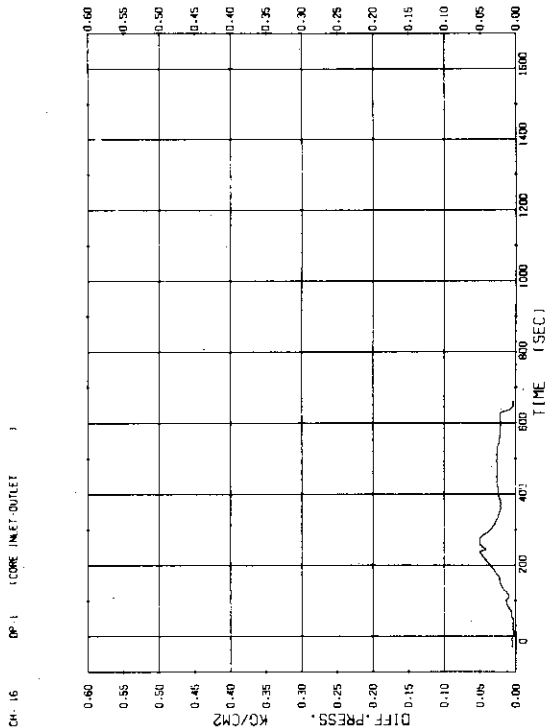
RUN 42 10.2 RTG 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 42 10.2 RTG 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

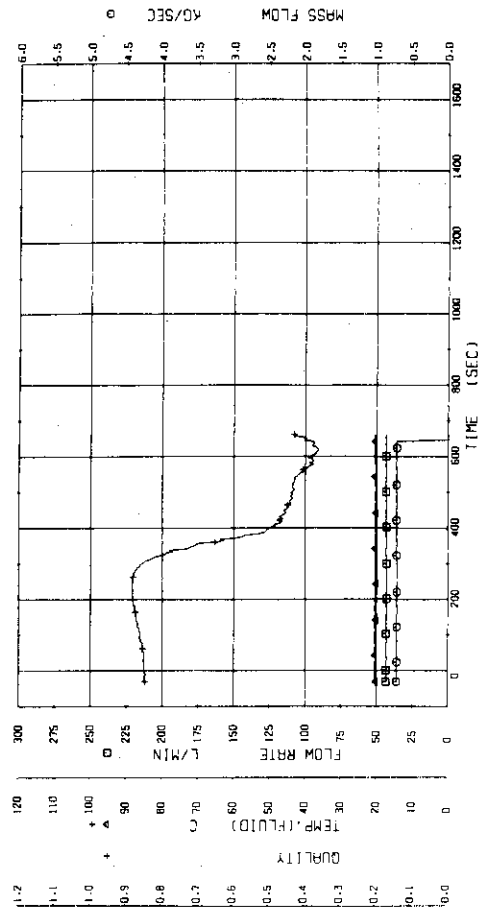


RUN 42 10.2 RTG 10.2 RTG STERN FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



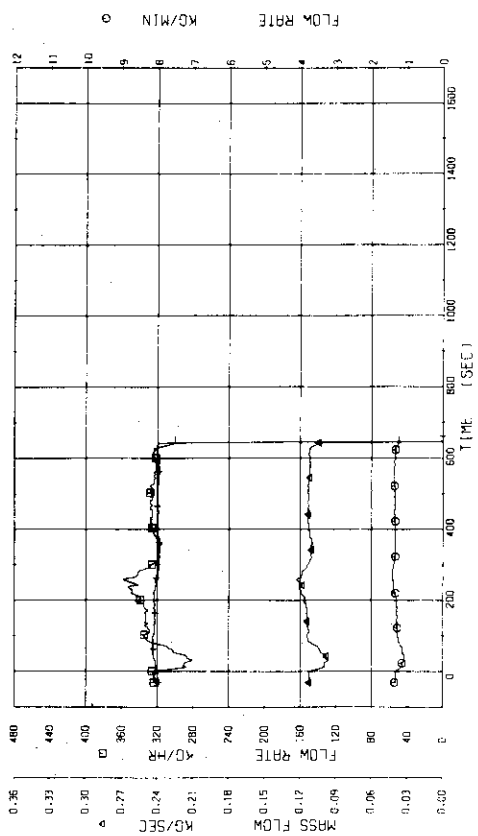
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-38 □ FR-3 (SECONDARY WATER INLET) CH-415 ○ M-5 (SECONDARY WATER INLET)
 CH-71 △ T-8 (SECONDARY INLET) CH-72 + T-9 (SECONDARY OUTLET)



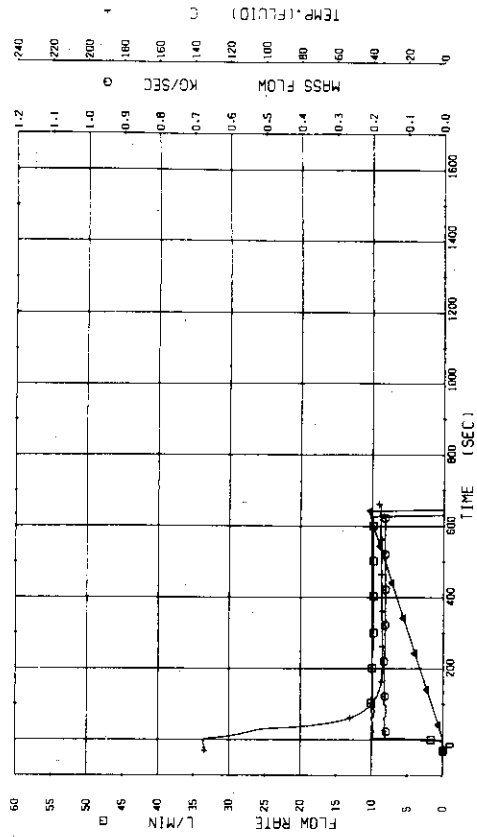
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-36 □ FR-1 (STEAM SUPPLY INLET) CH-39 ○ FR-4 (WATER SUPPLY INLET)
 CH-411 △ M-1 (VESSEL INLET) CH-427 + X-1 (VESSEL INLET)



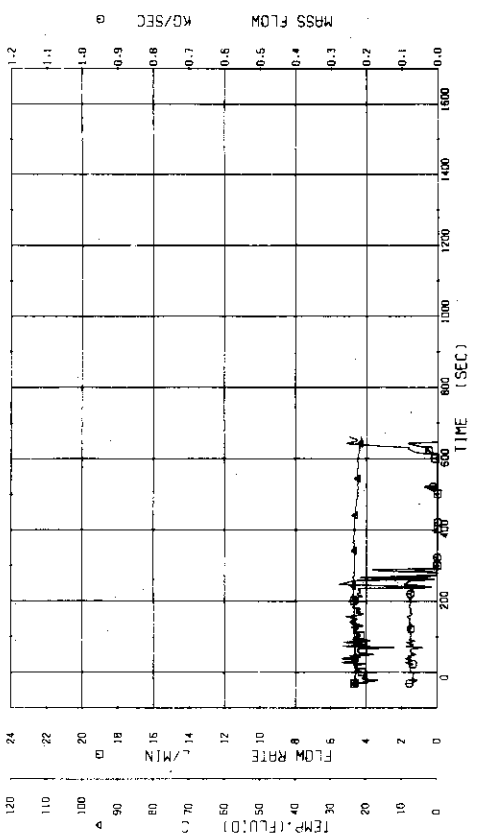
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-40 □ F-9 (LUPCS INJECTION) CH-412 ○ M-2 (LUPCS INJECTION)
 CH-425 △ M1.2 (TOTAL INJECTED WATER) CH-73 + T-10 (LUPCS INJECTION)



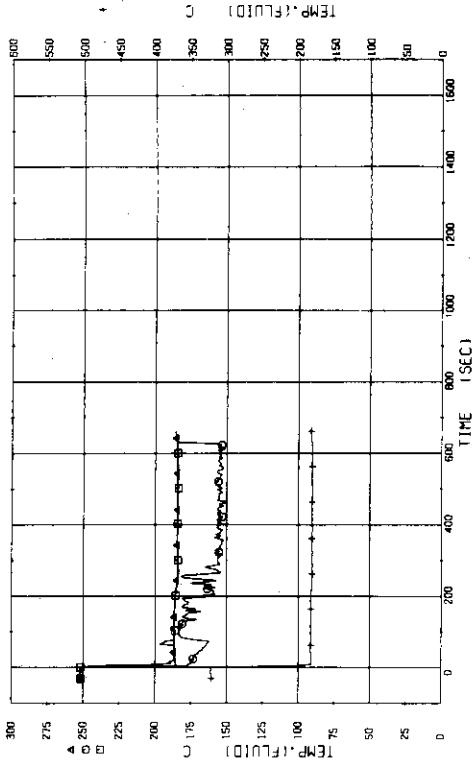
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-37 □ FR-2 (CONDENSER OUTLET) CH-414 ○ M-4 (VESSEL OUTLET)
 CH-70 △ T-7 (CONDENSER OUTLET)



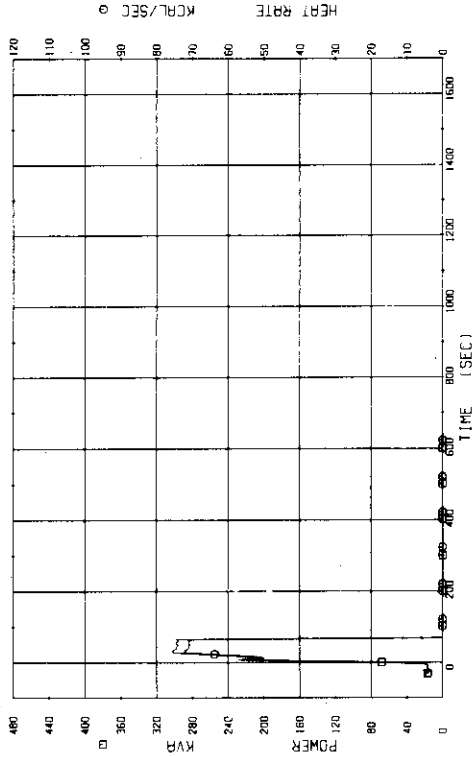
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-56 □ T-3 UPPER PLENUM L
 CH-66 ▲ T-5 UPPER PLENUM H
 CH-67 □ T-4 UPPER PLENUM H
 CH-248 + TC-1 CHANNEL BOX A OUTLET



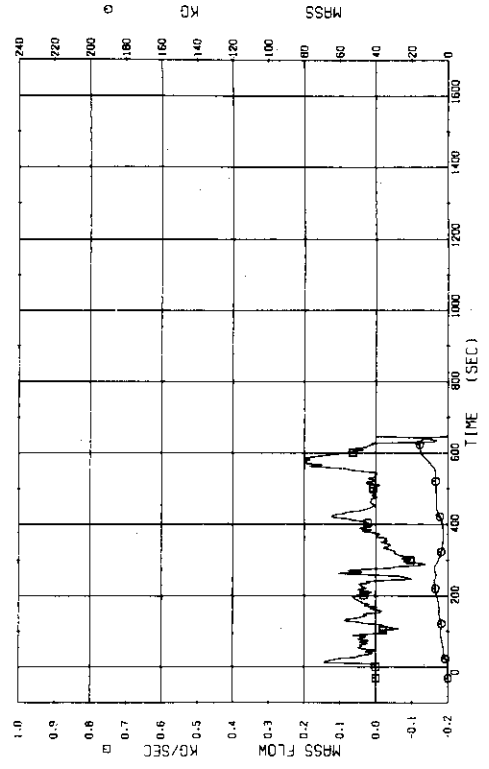
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-55 □ PW-1 CORE METER
 CH-429 ○ 90-1 CORE INPUT



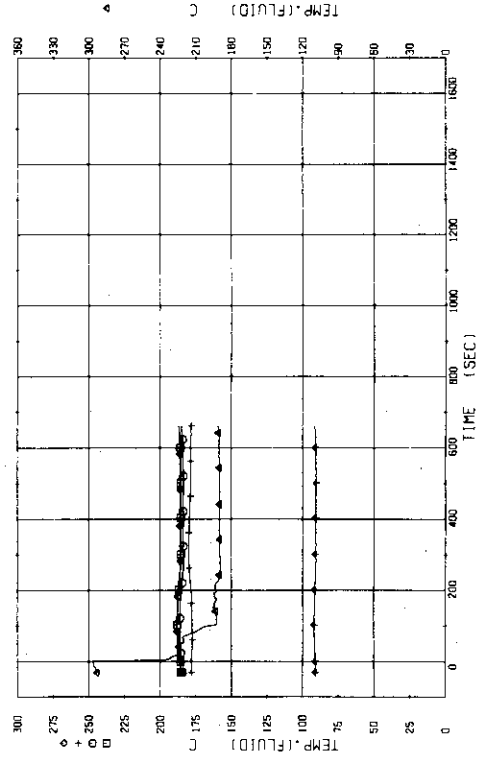
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-417 □ HW-2 CORE-IP INCREASE
 CH-424 ○ HW-2 CORE-IP WATER

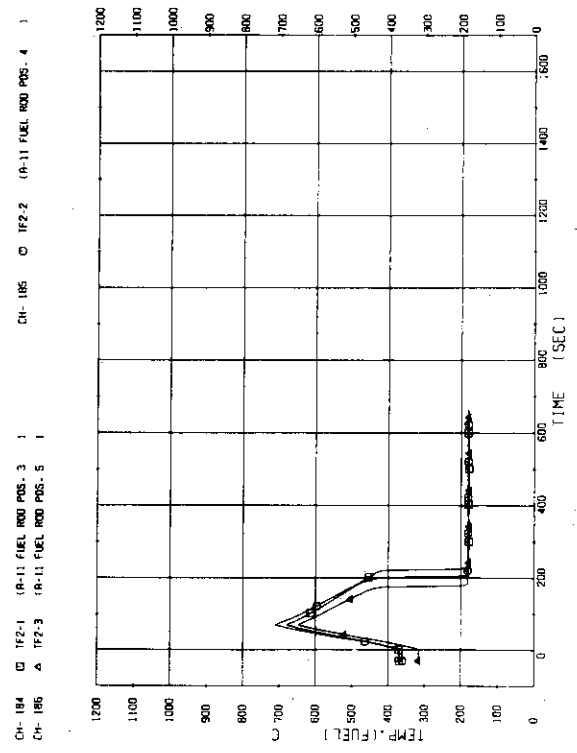


RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

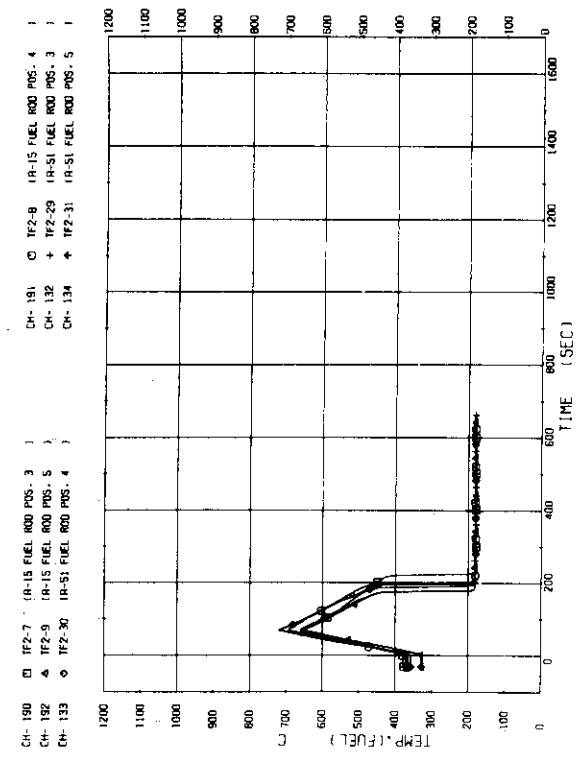
CH-64 □ T-1 STEAM SUPPLY LINE
 CH-68 ▲ T-6 VESSEL OUTLET
 CH-167 ○ T-16 MIXED FLUID
 CH-65 □ T-2 LOWER PLENUM
 CH-166 + T-15 WATER SUPPLY
 CH-249 + TC-2 CHANNEL BOX A INLET



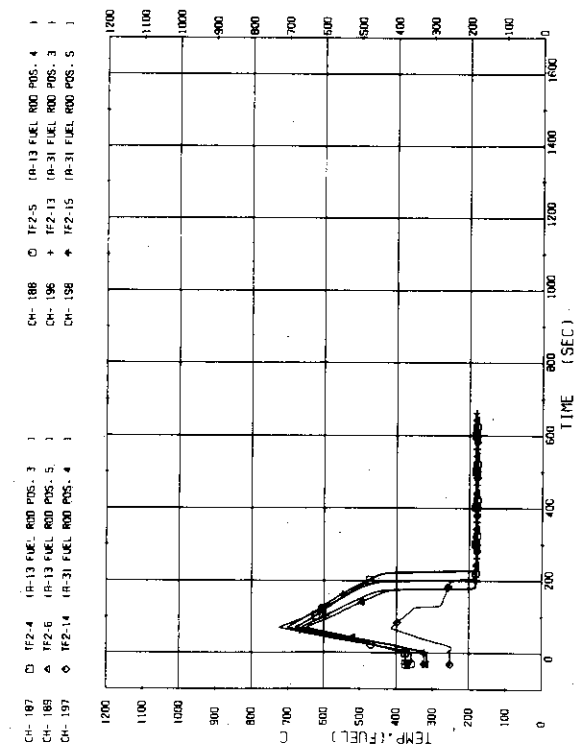
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



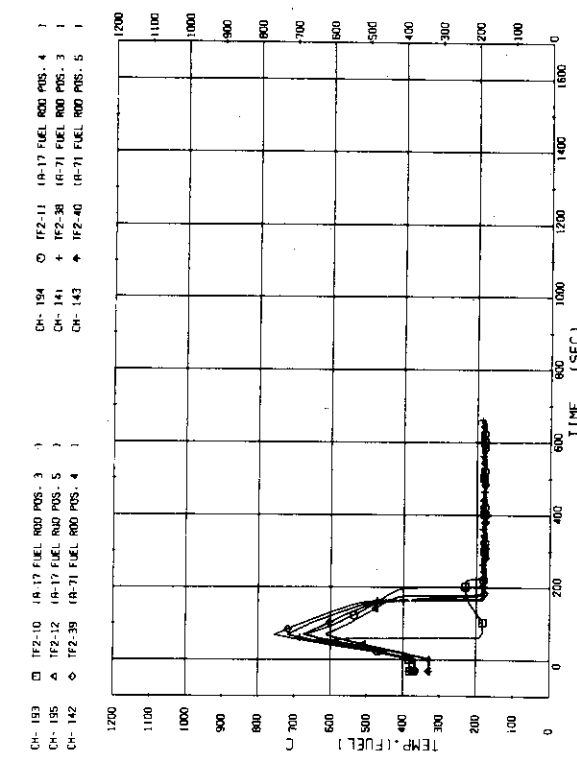
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



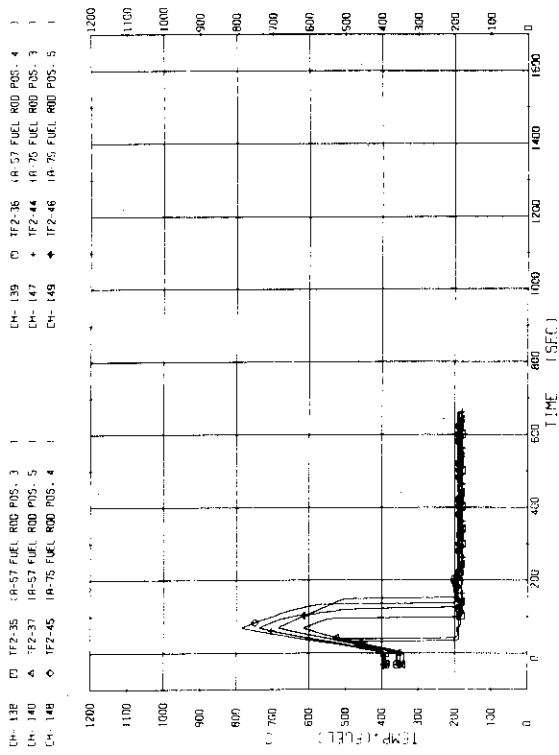
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



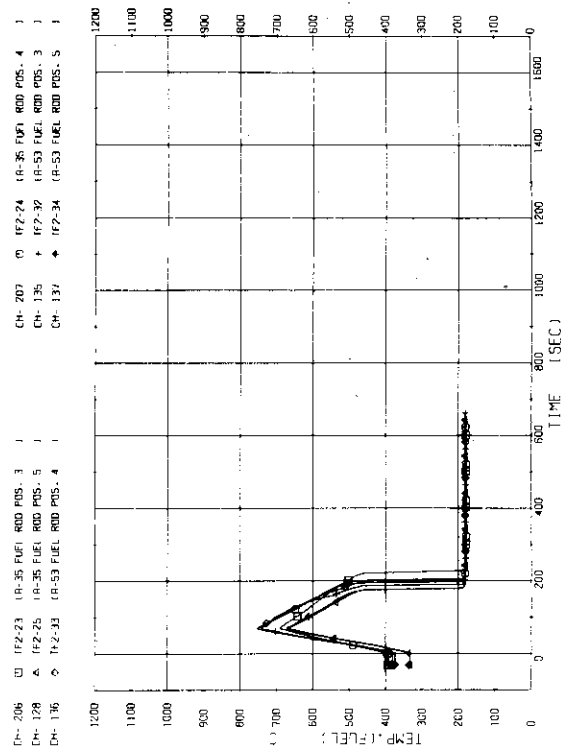
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



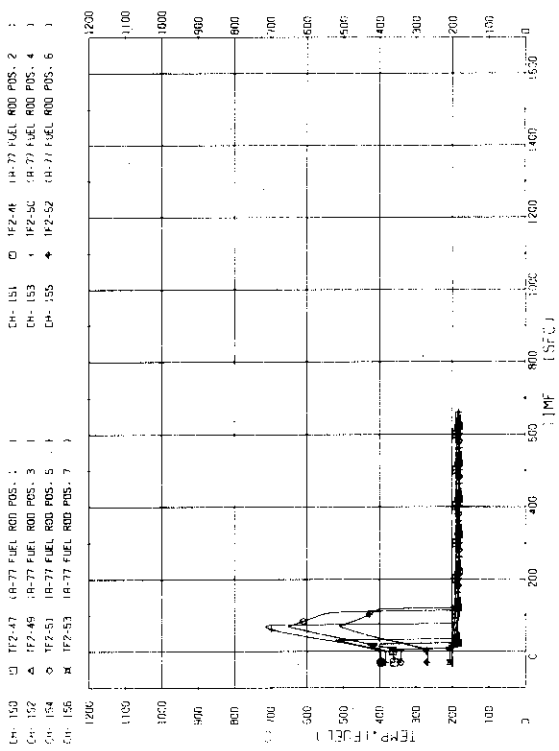
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



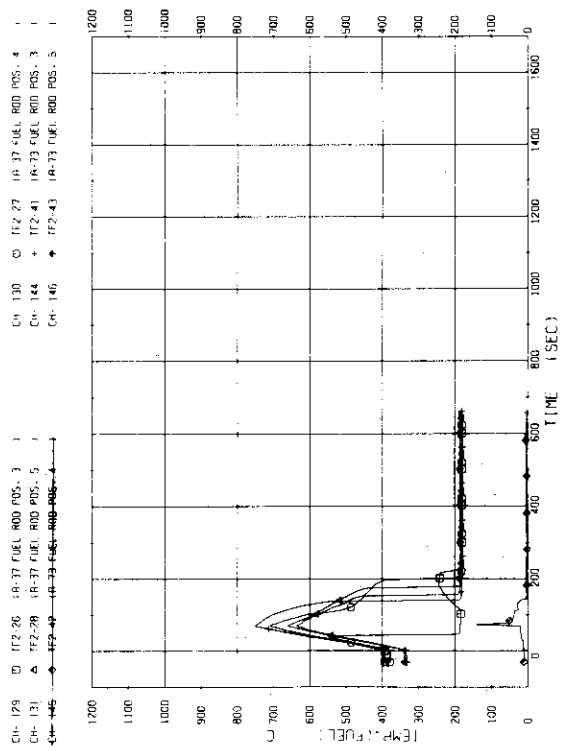
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



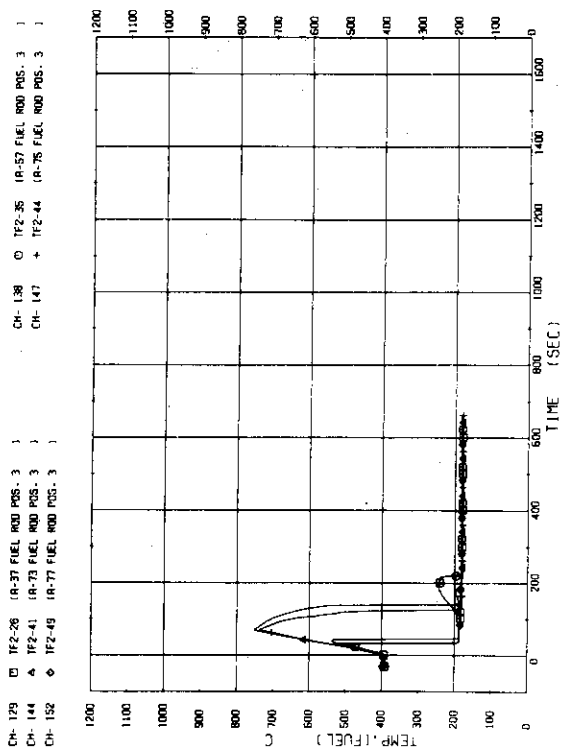
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



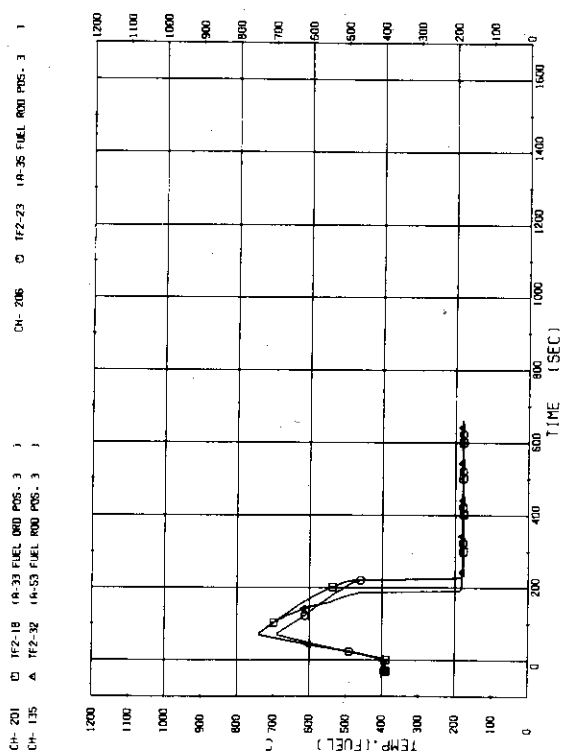
RUN 42 10.2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



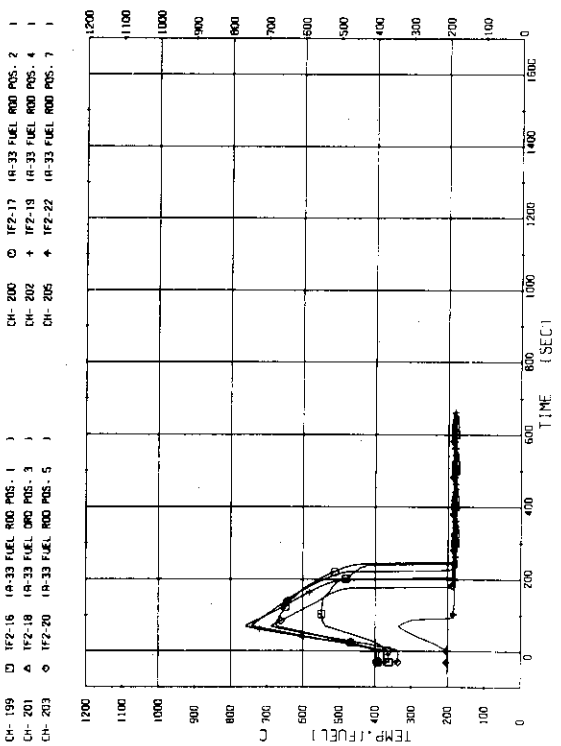
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



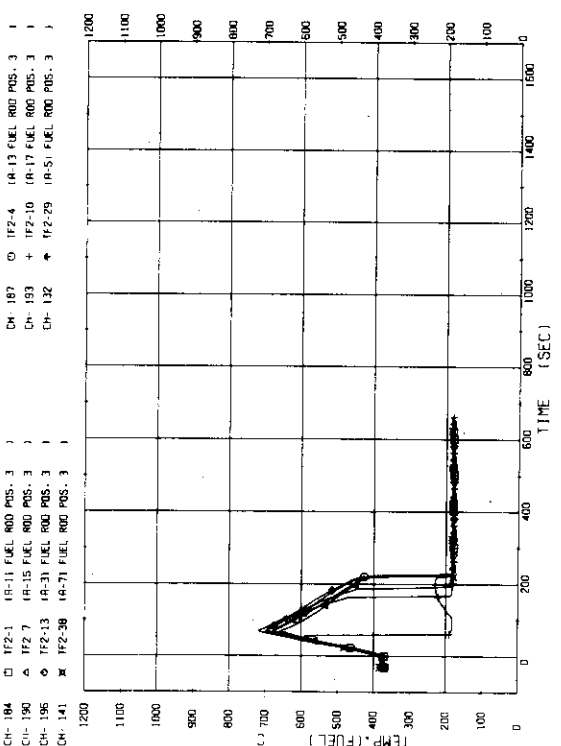
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



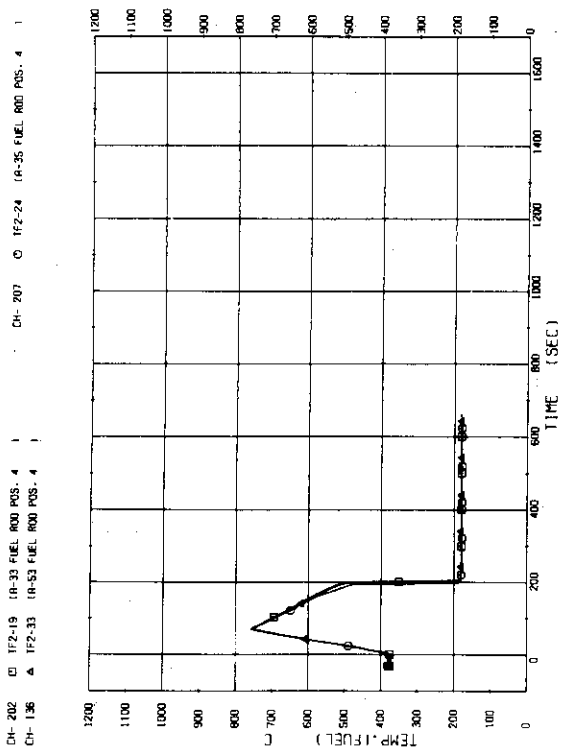
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



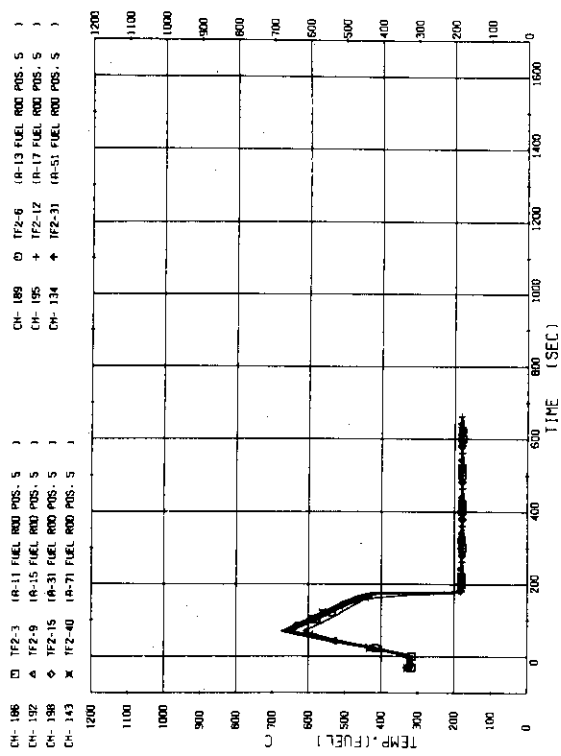
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



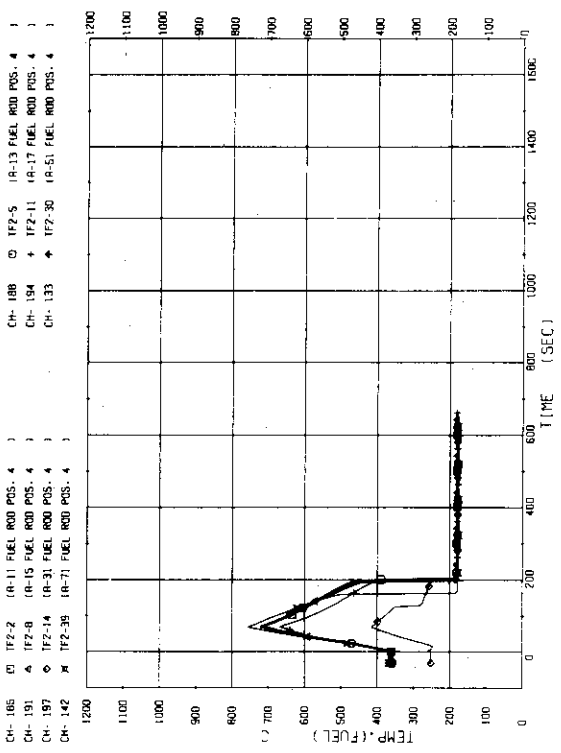
RUN 42 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



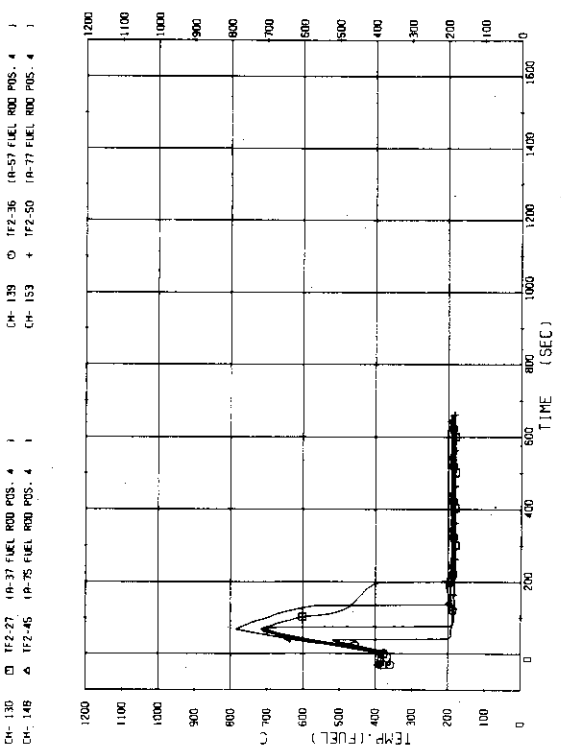
RUN 42 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 42 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

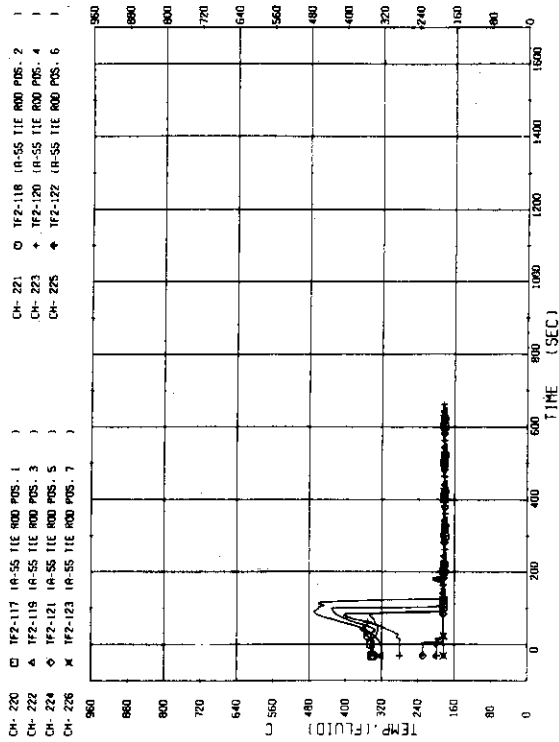


RUN 42 10-2 RTG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



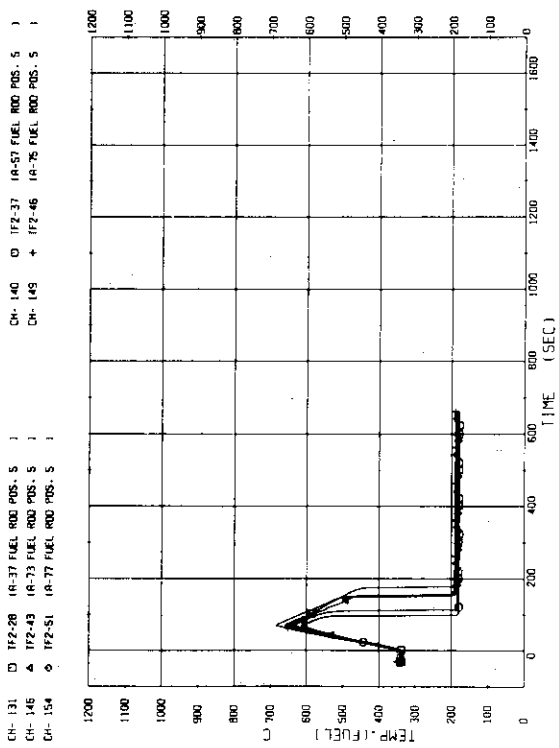
STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 42 10.2 RTG



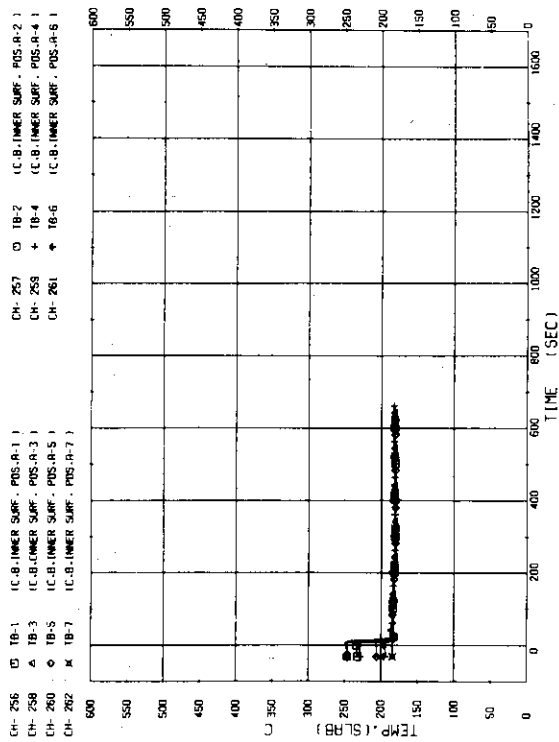
STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 42 10.2 RTG



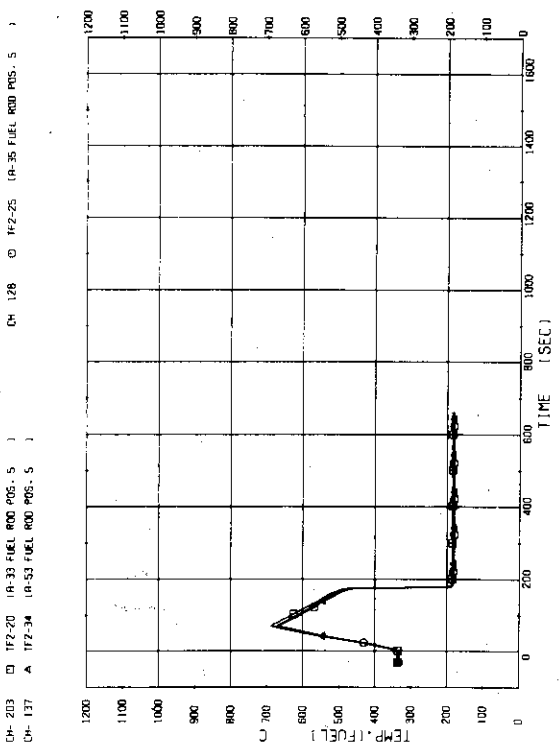
STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 42 10.2 RTG



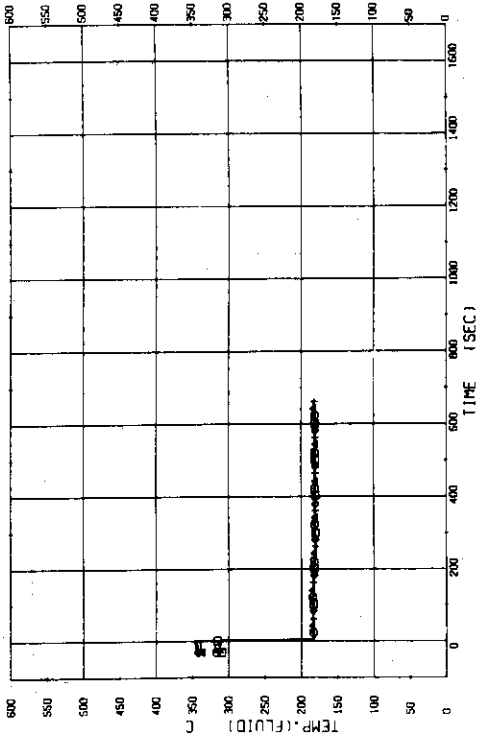
STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 42 10.2 RTG



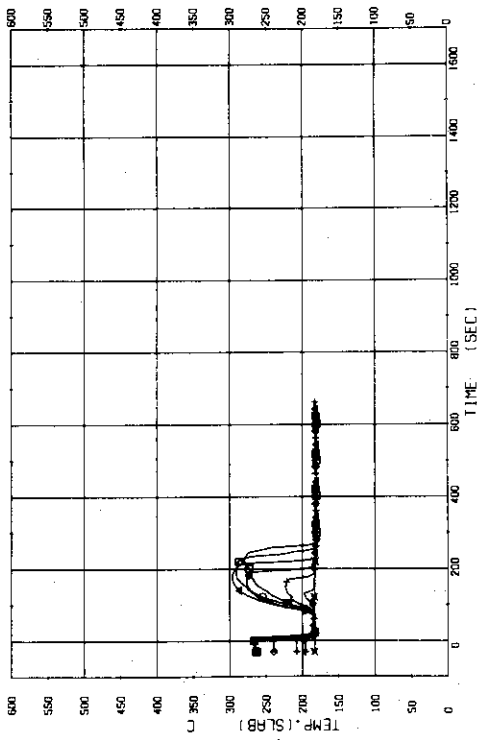
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-285 □ T02-6 (UPPER TIEPLATE R UP. 6.1)
 CH-287 ▲ T02-8 (UPPER TIEPLATE R UP. 8.1)
 CH-288 ◇ T02-10 (UPPER TIEPLATE R UP. 10.1)
 CH-286 ○ T02-7 (UPPER TIEPLATE R UP. 7.1)
 CH-288 + T02-9 (UPPER TIEPLATE R UP. 9.1)



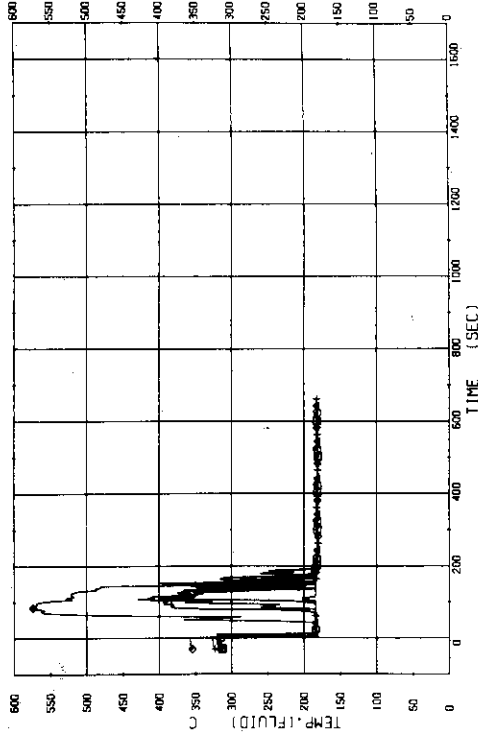
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-263 □ T8-8 (C.B. INNER SURF. POS. R-8.1)
 CH-265 ▲ T8-10 (C.B. INNER SURF. POS. R-10)
 CH-267 ◇ T8-12 (C.B. INNER SURF. POS. R-12)
 CH-269 ○ T8-9 (C.B. INNER SURF. POS. R-9.1)
 CH-266 + T8-11 (C.B. INNER SURF. POS. R-11)
 CH-268 * T8-13 (C.B. INNER SURF. POS. R-13)



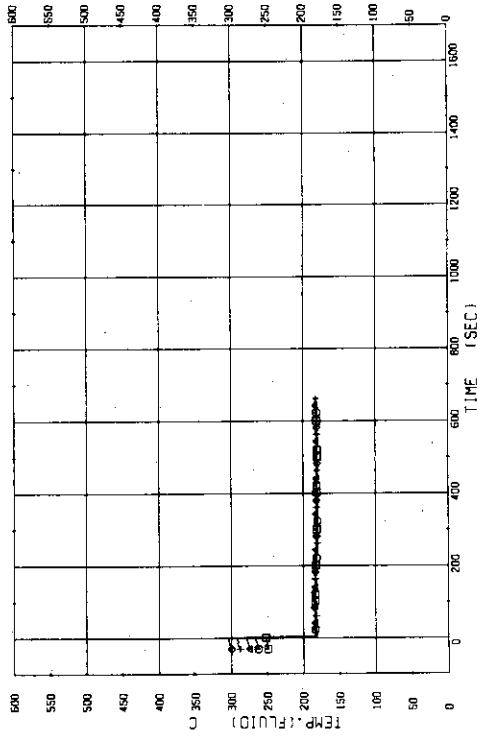
RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-290 □ T02-11 (UPPER TIEPLATE R LON. 11)
 CH-292 ▲ T02-13 (UPPER TIEPLATE R LON. 13)
 CH-294 ◇ T02-15 (UPPER TIEPLATE R LON. 15)
 CH-291 ○ T02-12 (UPPER TIEPLATE R LON. 12)
 CH-293 + T02-14 (UPPER TIEPLATE R LON. 14)

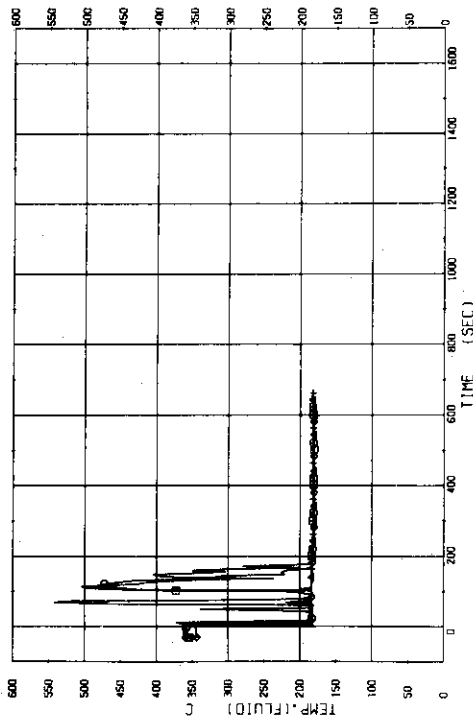


RUN 42 10.2 ATG STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

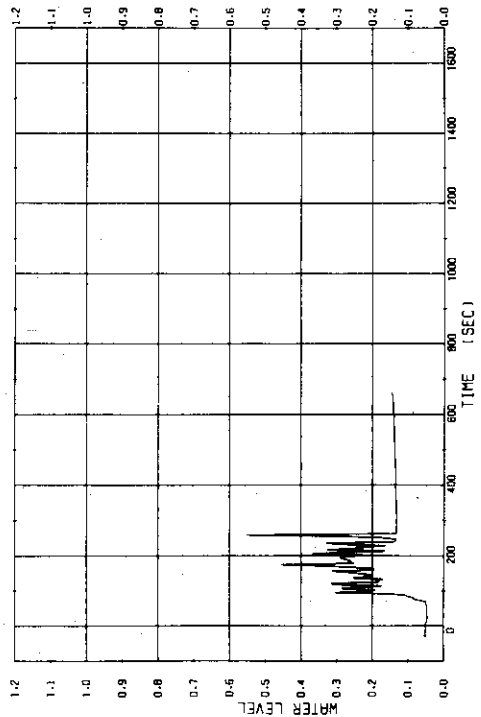
CH-280 □ T02-1 (UPPER TIEPLATE R UP. 1.1)
 CH-282 ▲ T02-3 (UPPER TIEPLATE R UP. 3.1)
 CH-284 ◇ T02-5 (UPPER TIEPLATE R UP. 5.1)
 CH-281 ○ T02-2 (UPPER TIEPLATE R UP. 2.1)
 CH-283 + T02-4 (UPPER TIEPLATE R UP. 4.1)



RUN 42 10:2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN
 CH-295 □ 102-16 (UPPER TIEPLATE R LON. 16)
 CH-297 ▲ 102-18 (UPPER TIEPLATE R LON. 18)
 CH-298 ○ 102-20 (UPPER TIEPLATE R LON. 20)
 CH-296 ○ 102-17 (UPPER TIEPLATE R LON. 17)
 CH-299 + 102-19 (UPPER TIEPLATE R LON. 19)

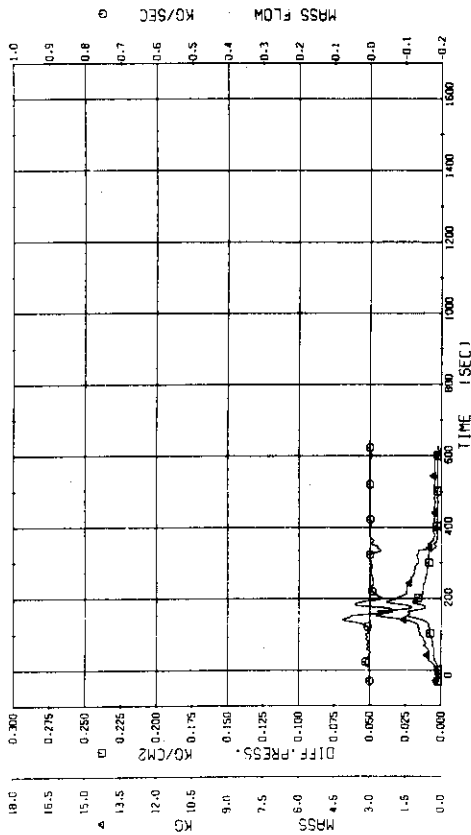


RUN 42 10:2 ATC STEAM FLOW 320 KG/HR SPRAY +10 KG/MIN
 CH-50 LL-1 (LOWER END OUTLET TUBE 1:1)



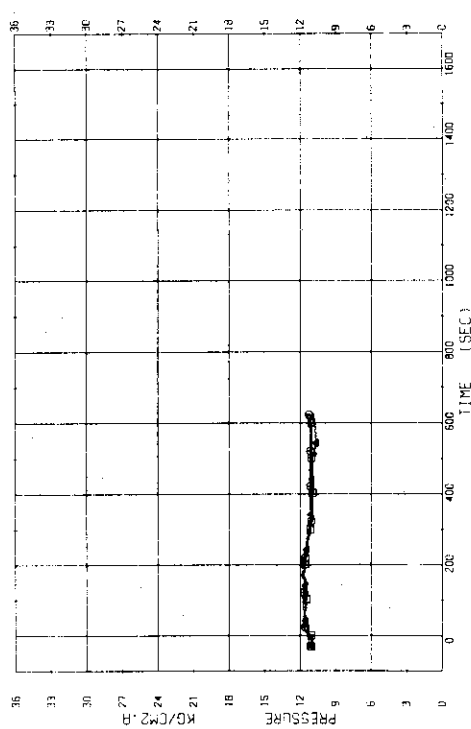
RUN 43 10.0 ATC 10.0 ATC STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 UPPER PLENUM HEAD
 CH-425 ▲ MP-3 UPPER PLENUM WATER
 CH-418 ○ MH-3 UPPER PLENUM INCREASE



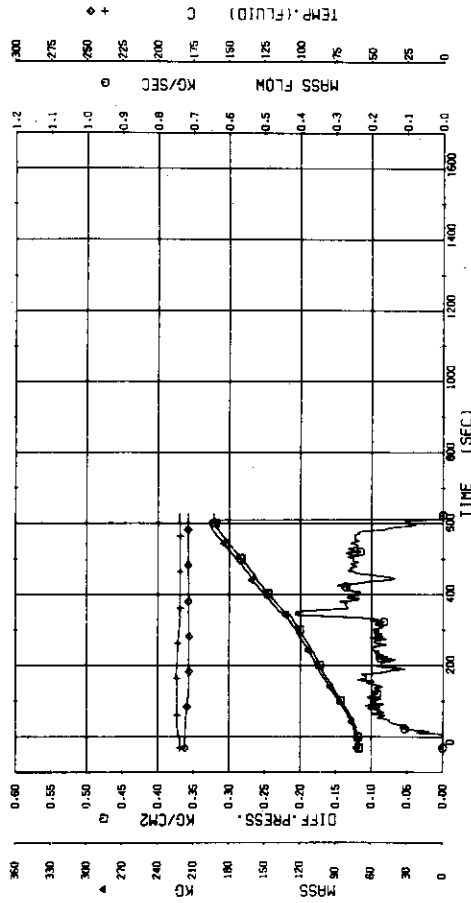
RUN 43 10.0 ATC 10.0 ATC STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-1 □ P-1 LOWER PLENUM
 CH-4 ▲ P-4 LOWER PLENUM BOTTOM
 CH-2 ○ P-2 VESSEL OUTLET



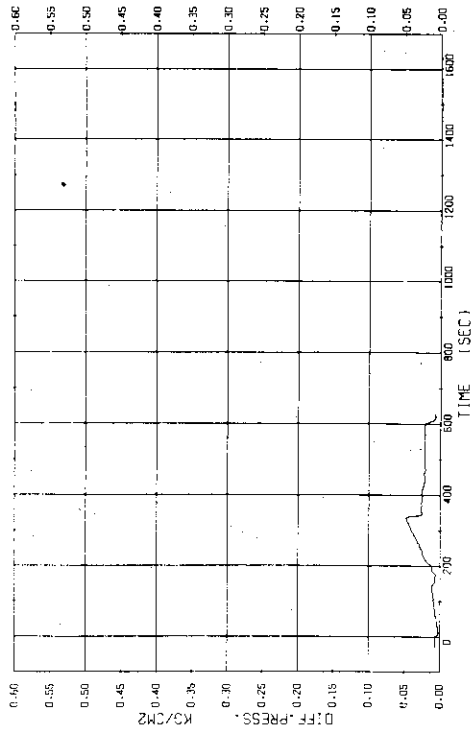
RUN 43 10.0 ATC 10.0 ATC STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-18 □ DP-3 DUMP TANK HEAD
 CH-423 ▲ MP-1 DUMP TANK WATER
 CH-74 + T-11 VESSEL DRAIN LINE
 CH-75 ○ T-12 DUMP TANK

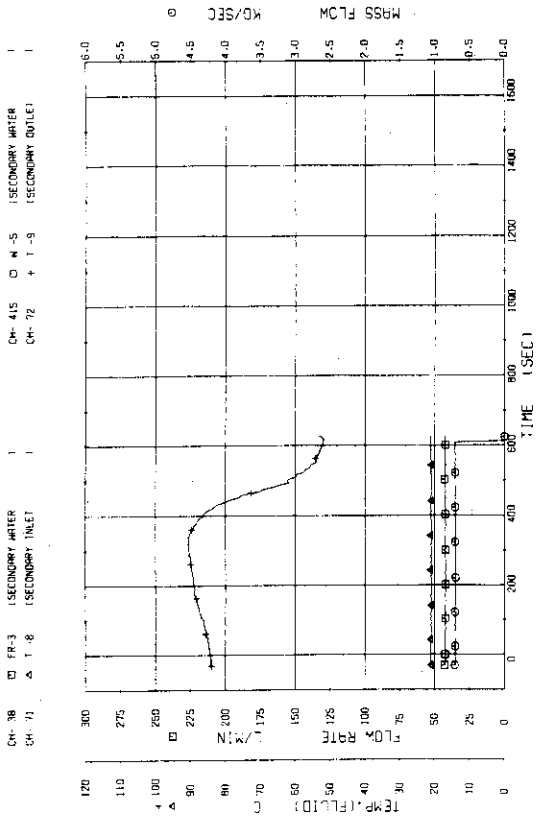


RUN 43 10.0 ATC 10.0 ATC STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

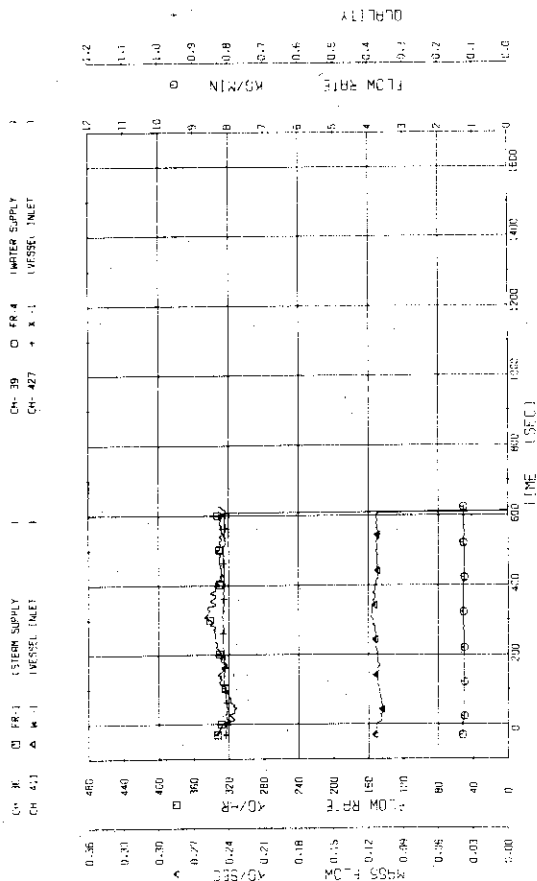
CH-15 □ DP-1 DUMP INLET-OUTLET



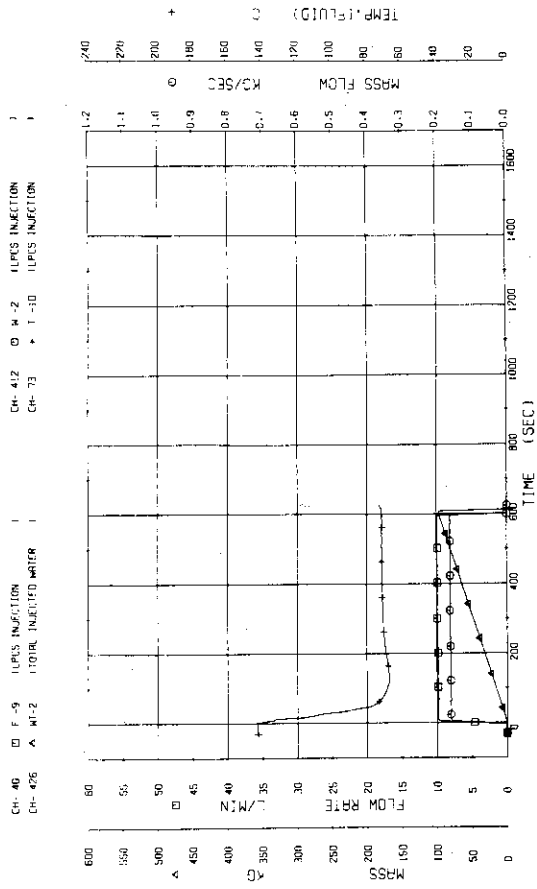
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



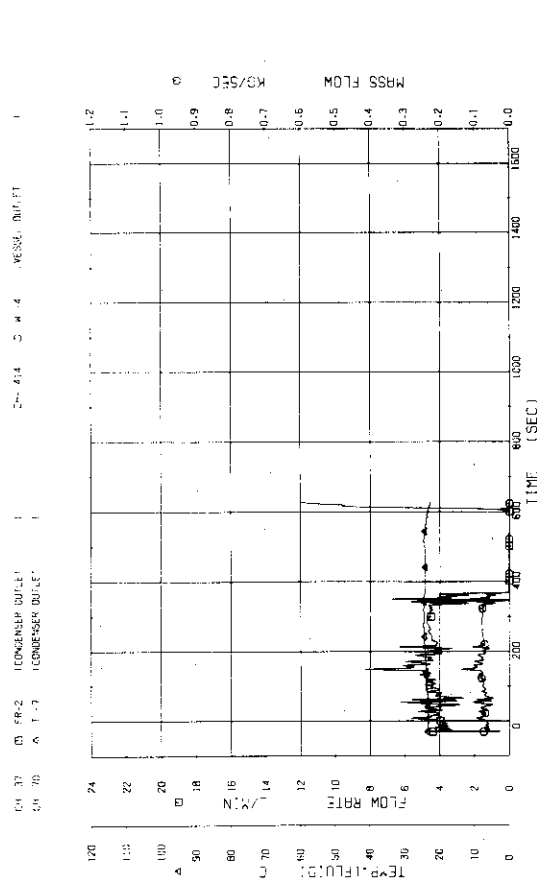
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

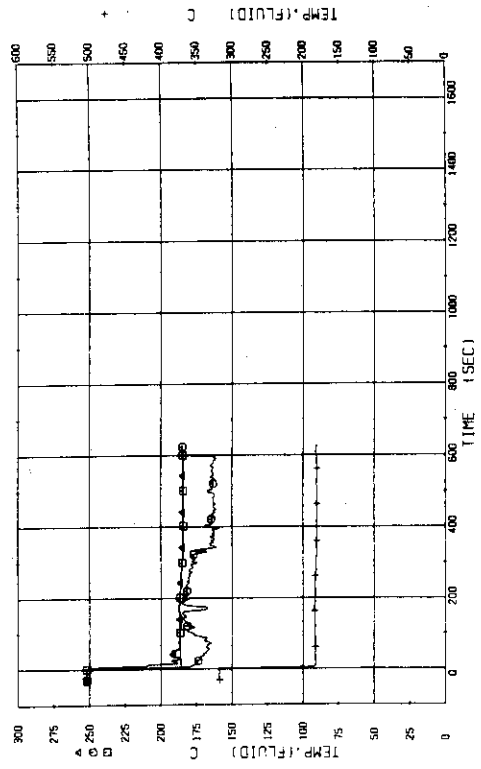


RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



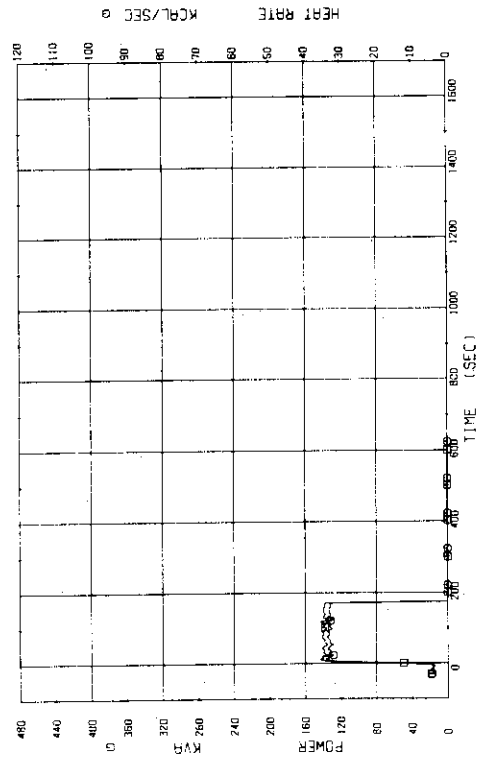
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-66 □ T-3 (UPPER PLENUM L) CH-67 ○ T-4 (UPPER PLENUM M)
 CH-68 ▲ T-5 (UPPER PLENUM H) CH-248 + TC-1 (CHANNEL BOX A INLET)



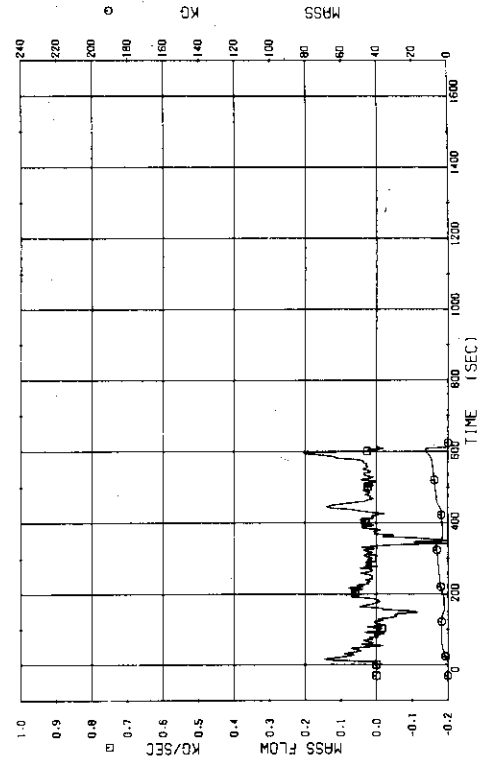
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-55 □ PH-1 (CORE HEATER) CH-429 ○ CO-1 (CORE INPUT)



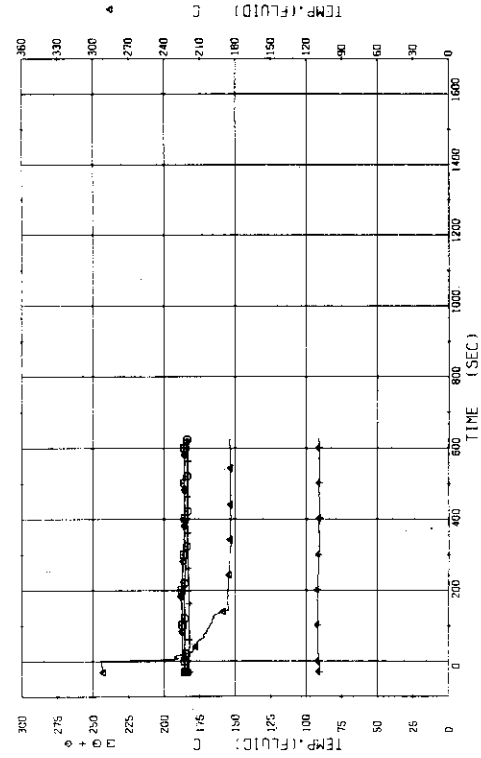
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-417 □ NH-2 (CORE-IP INCREASE) CH-424 ○ NH-2 (CORE-IP WATER)

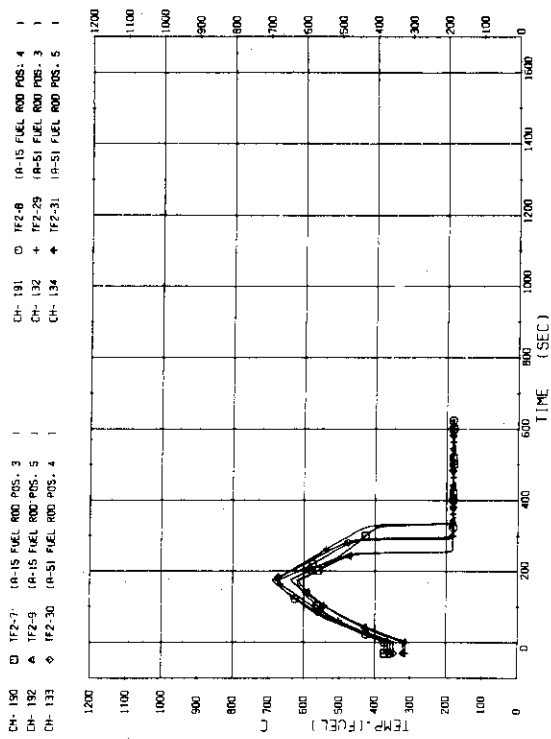


RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

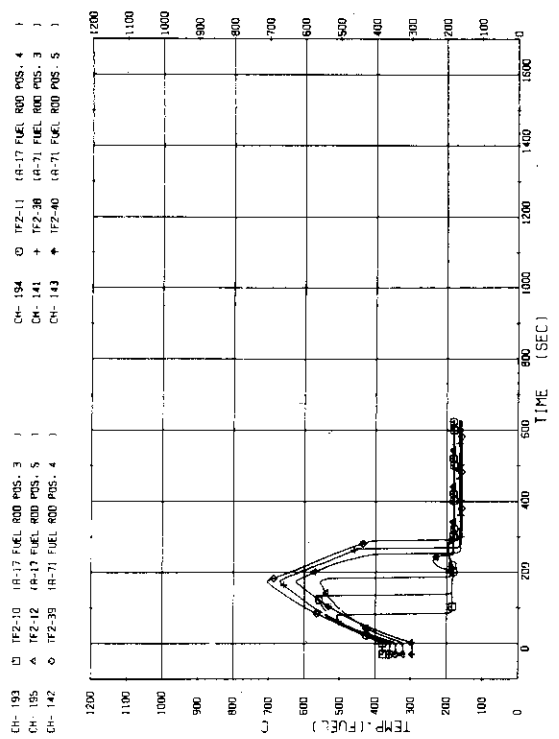
CH-54 □ T-1 (STEAM SUPPLY LINE) CH-65 ○ T-2 (LOWER PLENUM)
 CH-69 ▲ T-8 (WATER SUPPLY) CH-165 + T-15 (WATER SUPPLY)
 CH-167 ◆ T-15 (MIXED FLUID) CH-248 + TC-2 (CHANNEL BOX A INLET)



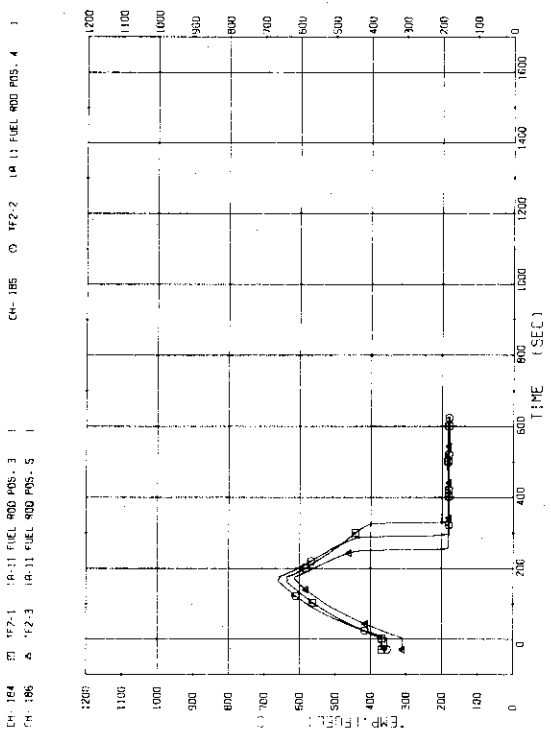
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



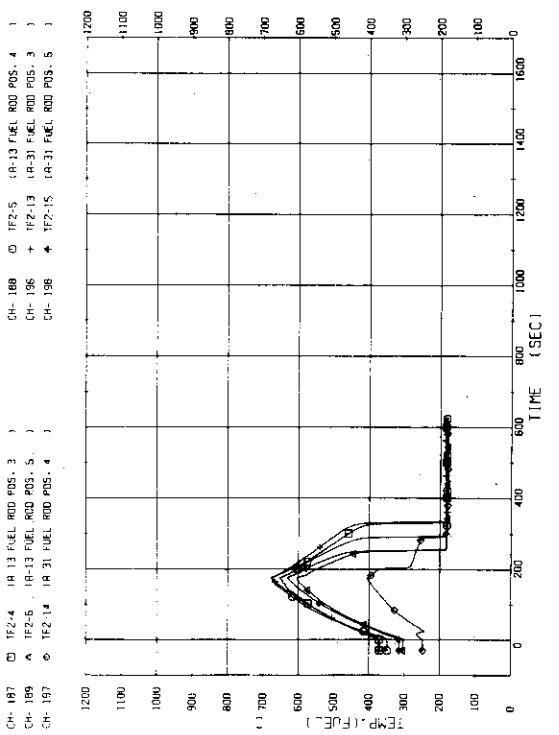
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



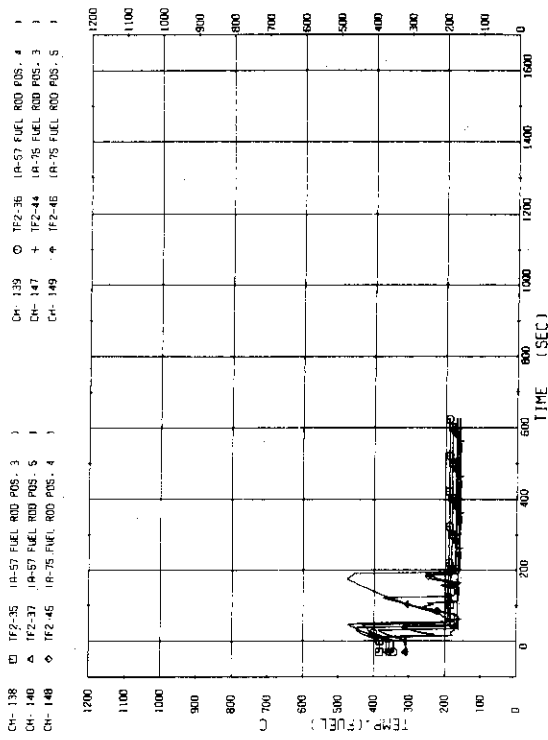
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



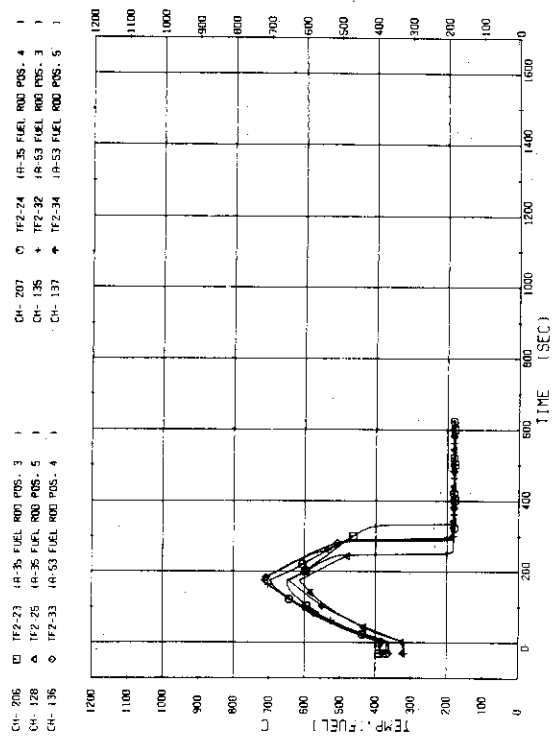
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



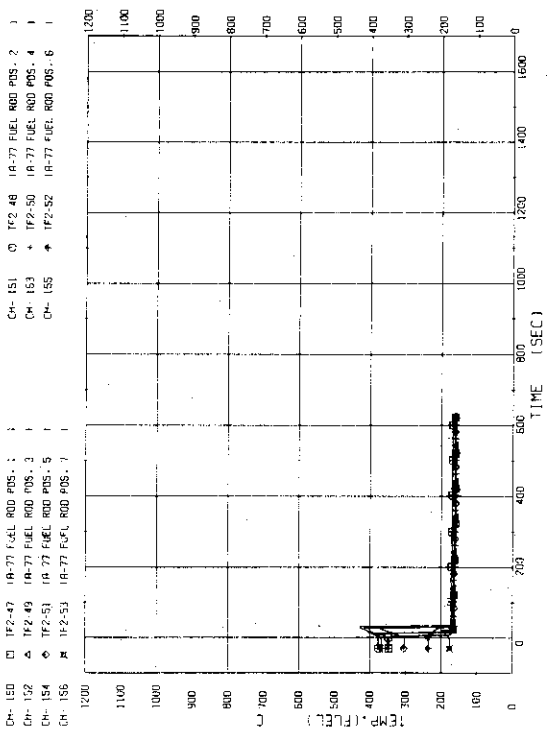
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



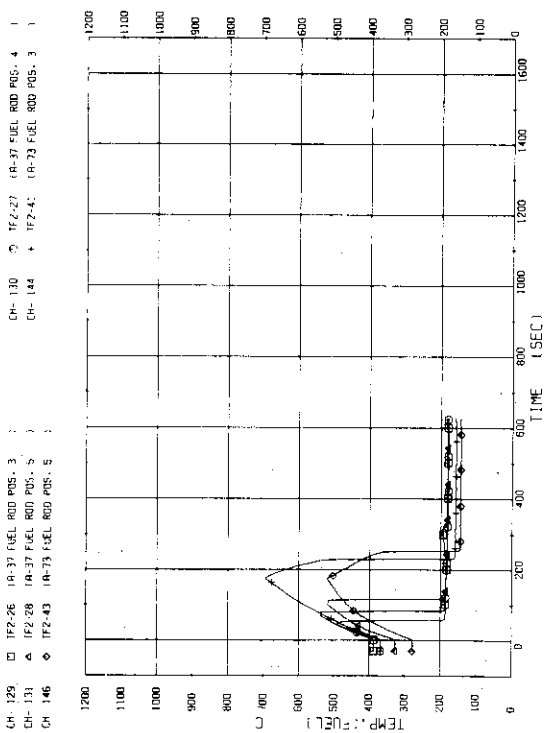
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



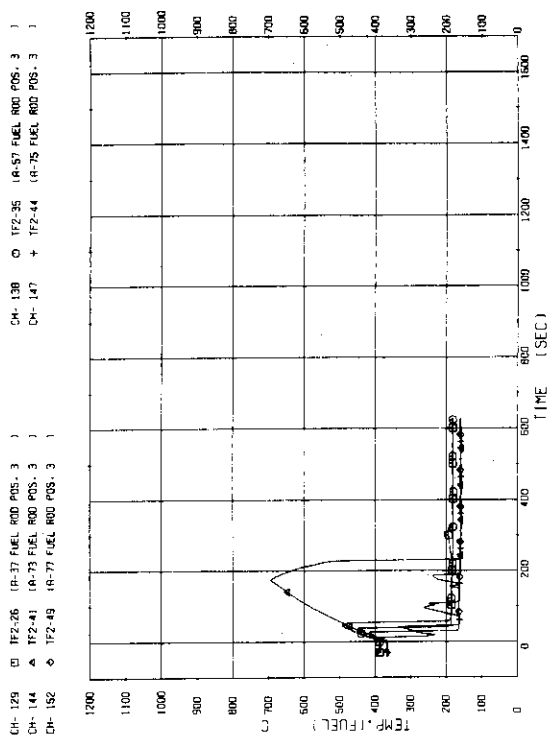
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



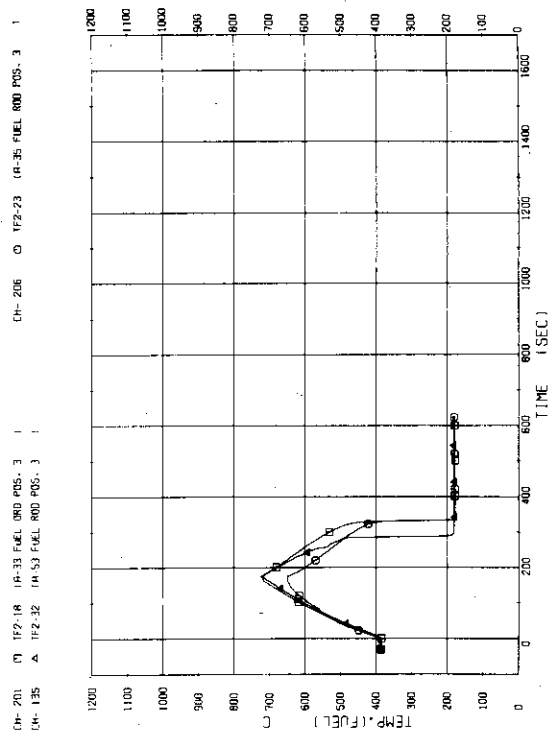
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



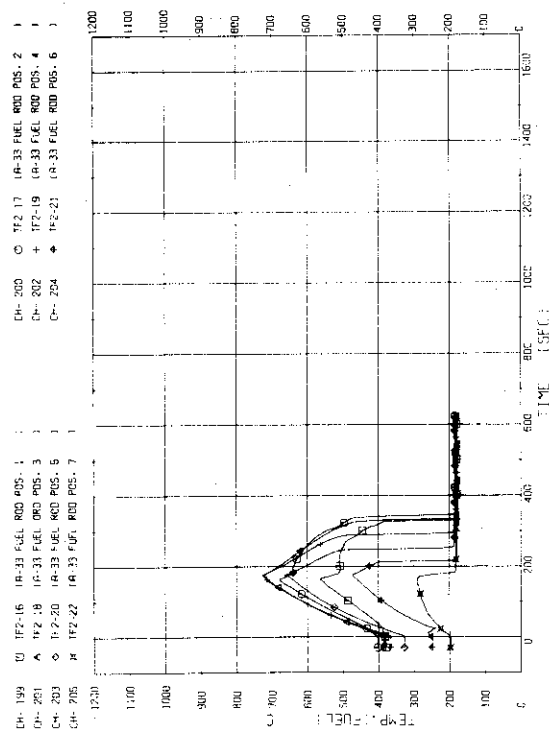
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



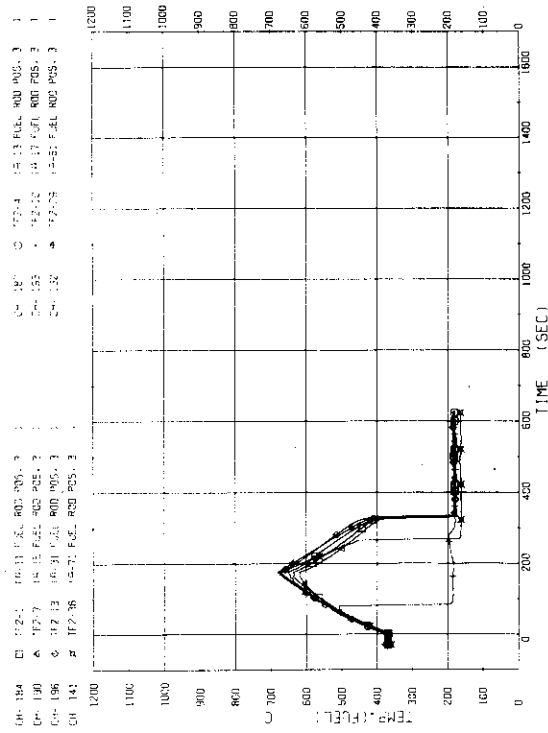
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



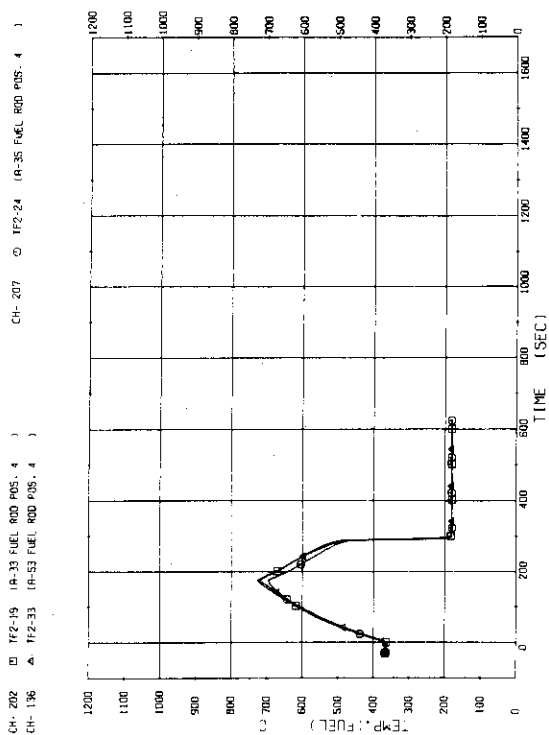
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



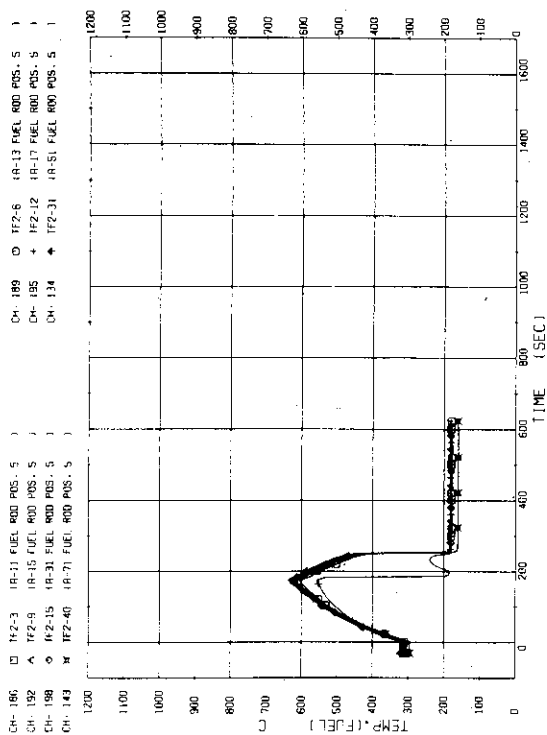
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



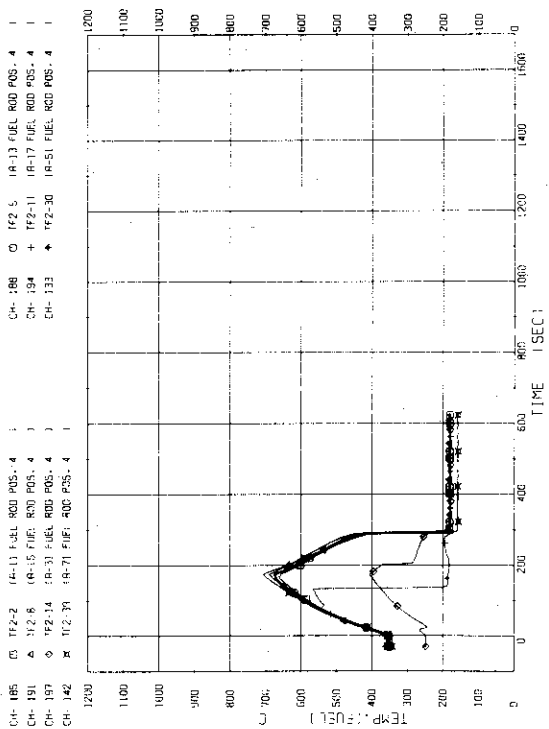
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



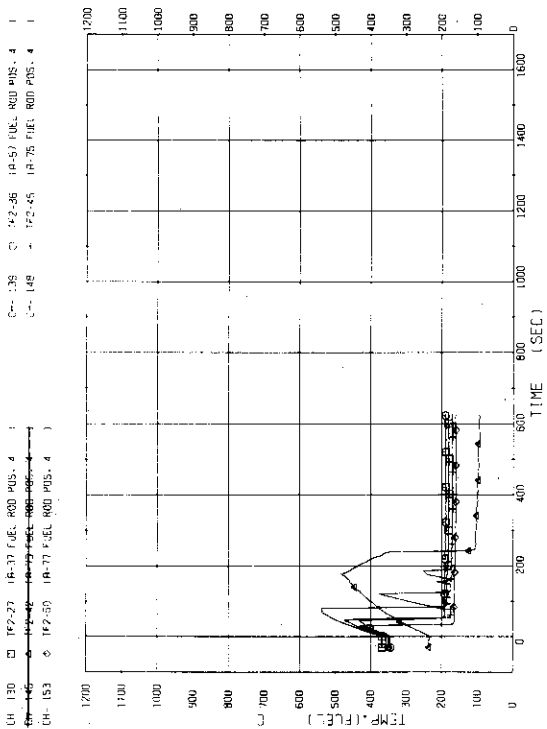
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



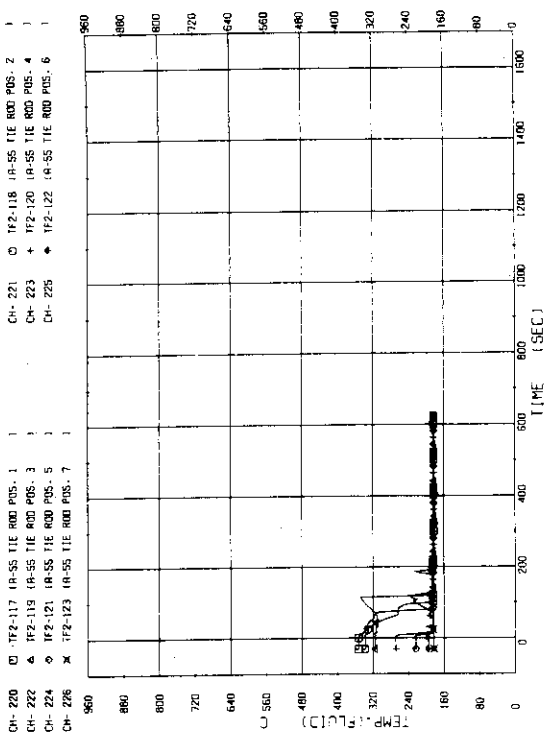
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



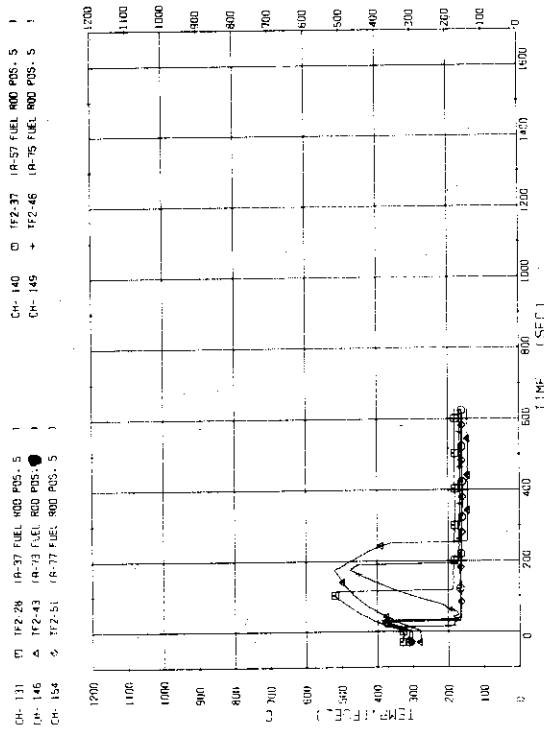
RUN 43 10.0 RTG STERN FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



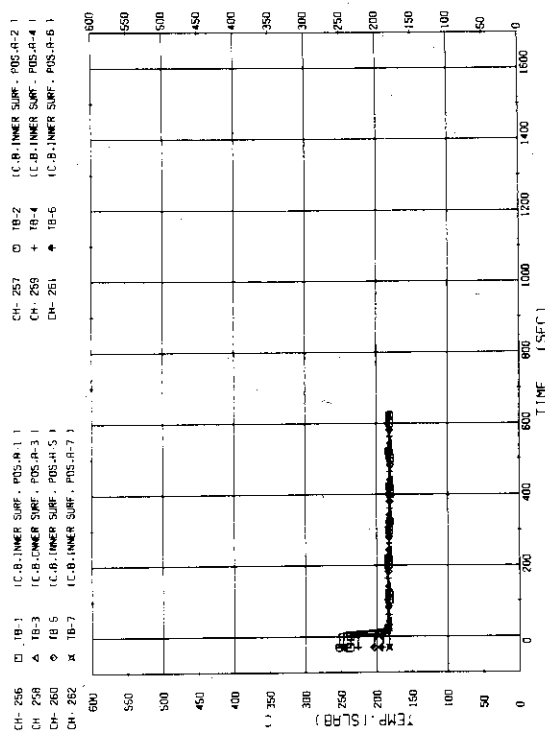
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



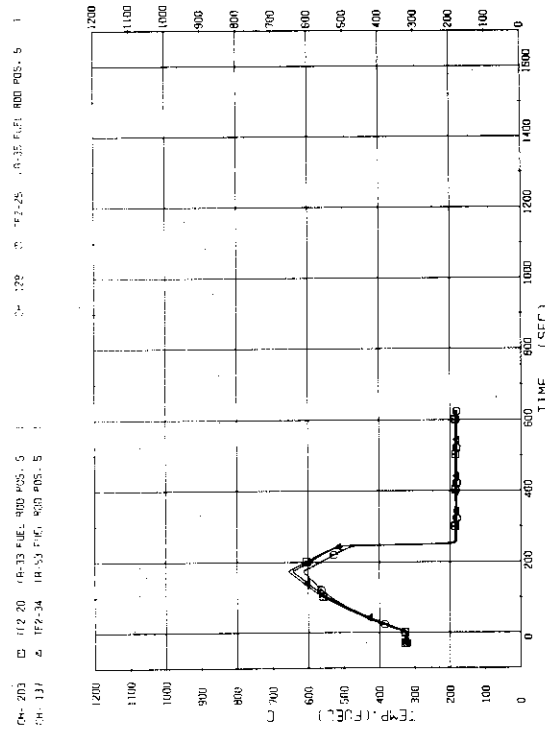
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



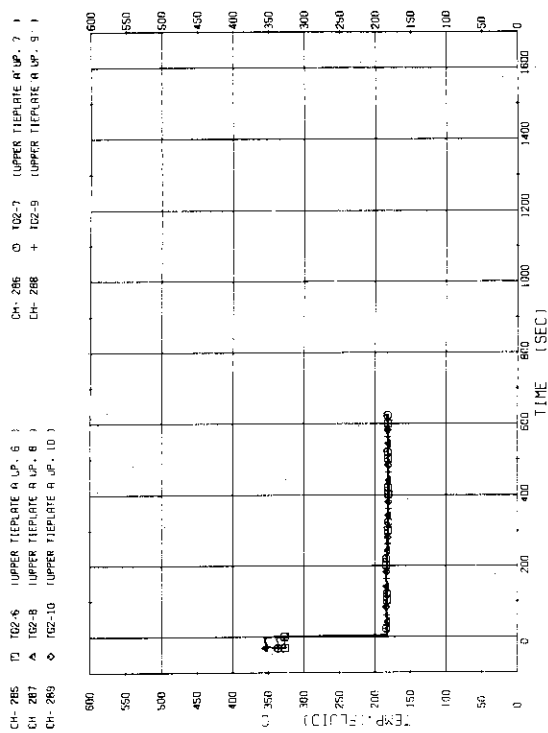
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



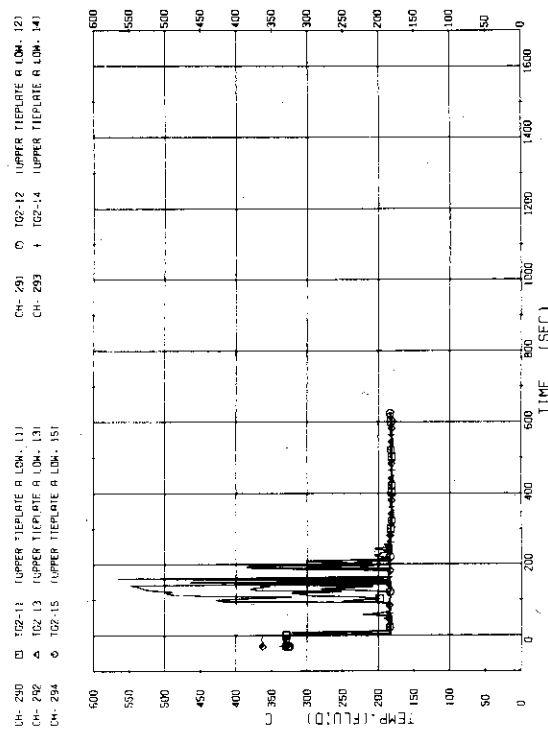
RUN 43 10.0 ATG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



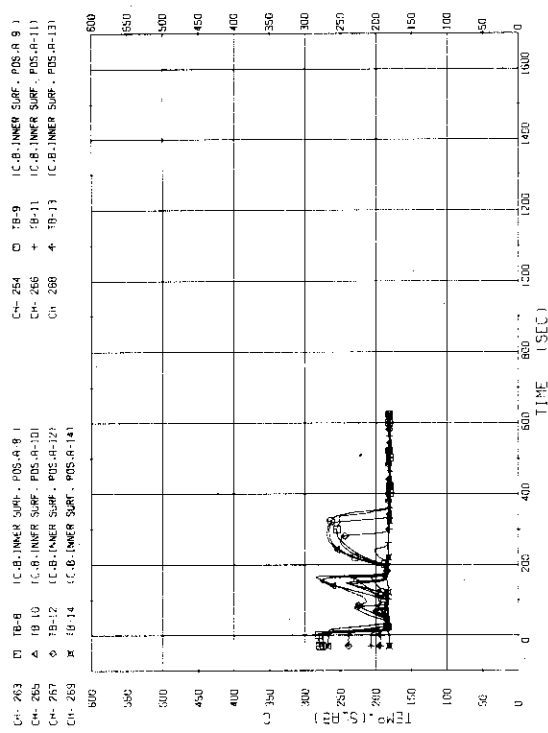
RUN 43 10.0 RTG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



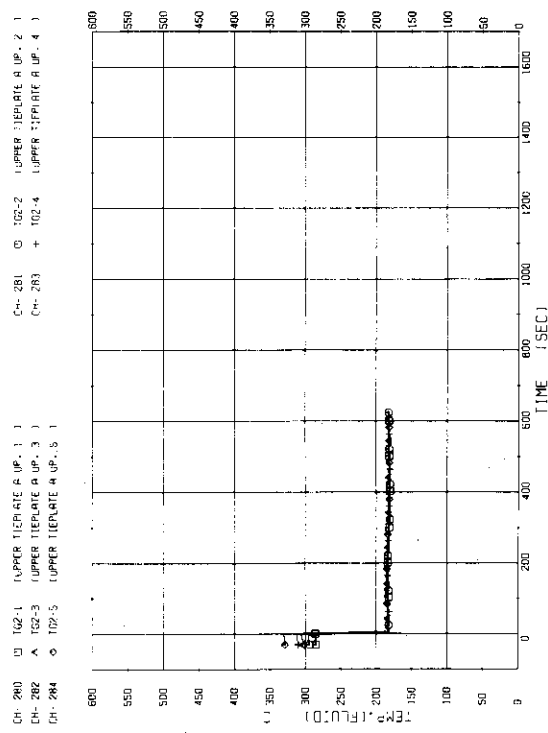
RUN 43 10.0 RTG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 43 10.0 RTG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

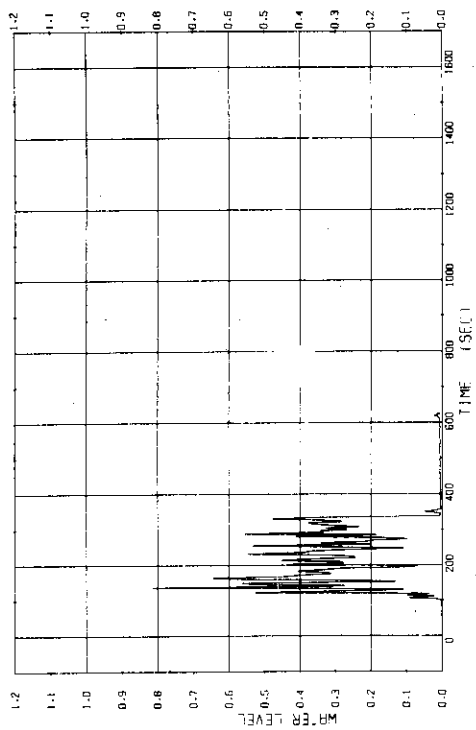


RUN 43 10.0 RTG STEAM FLOW 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



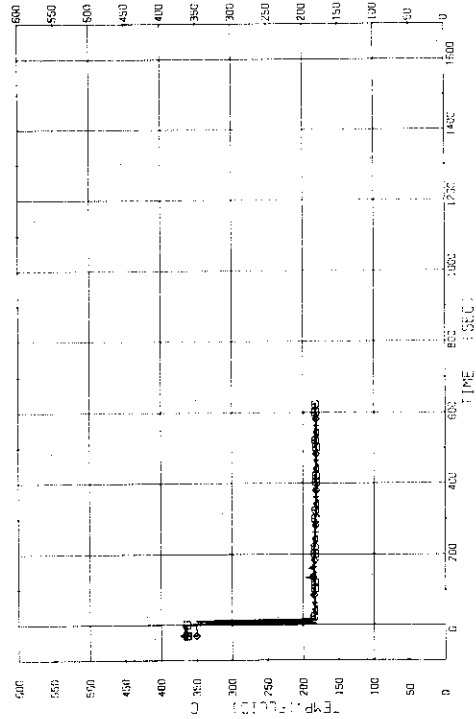
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-61 LL-2 LOWER END OUTLET TUBE 2



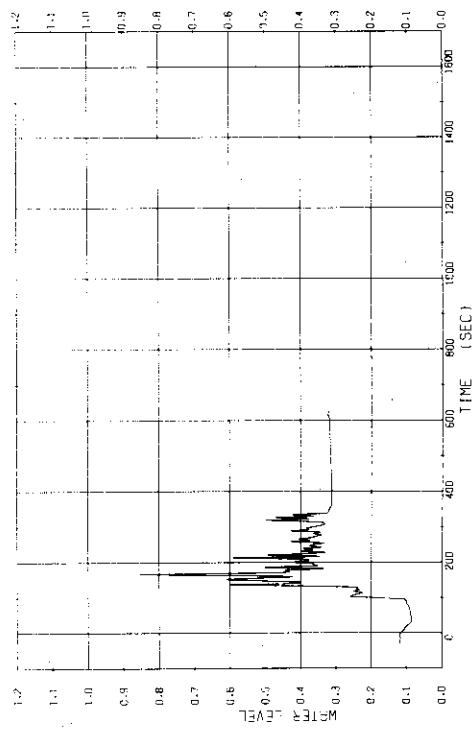
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-295 (C) 102-16 UPPER TRIPPLATE R LHM. 16)
 CH-297 (A) 102-19 UPPER TRIPPLATE R LHM. 18)
 CH-299 (O) 102-20 UPPER TRIPPLATE R LHM. 20)



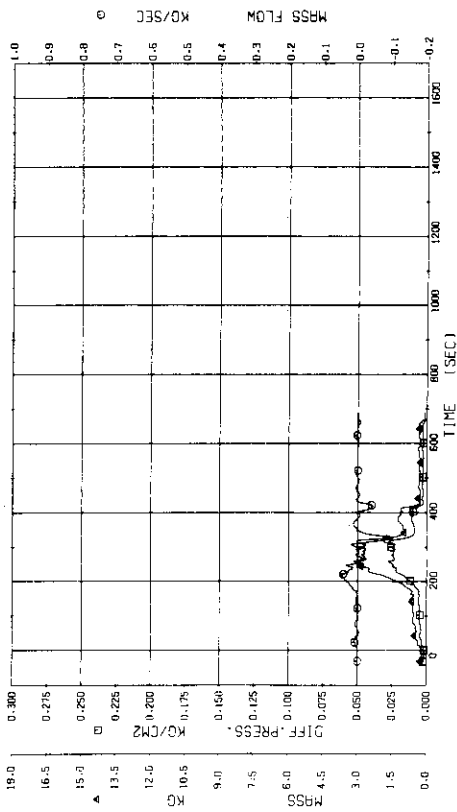
RUN 43 10.0 RTG 304 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-62 LL-1 LOWER END OUTLET TUBE 1

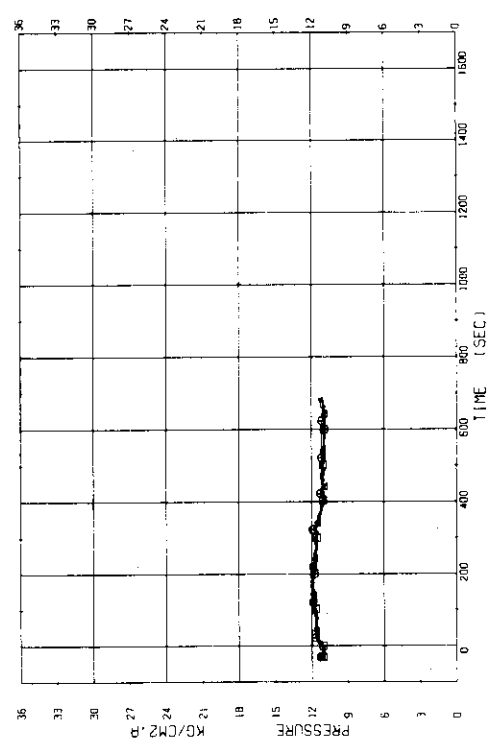


RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-17 □ DP-2 UPPER PLENUM HERO)
 CH-425 ▲ MH-3 UPPER PLENUM WATER)

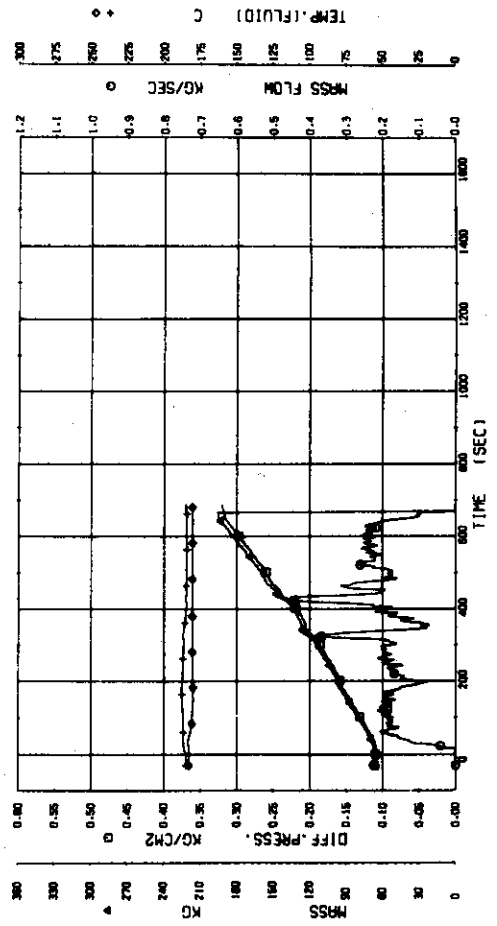


CH-1 □ P-1 UPPER PLENUM)
 CH-4 ▲ P-4 DOWNCOMER BOTTOM)



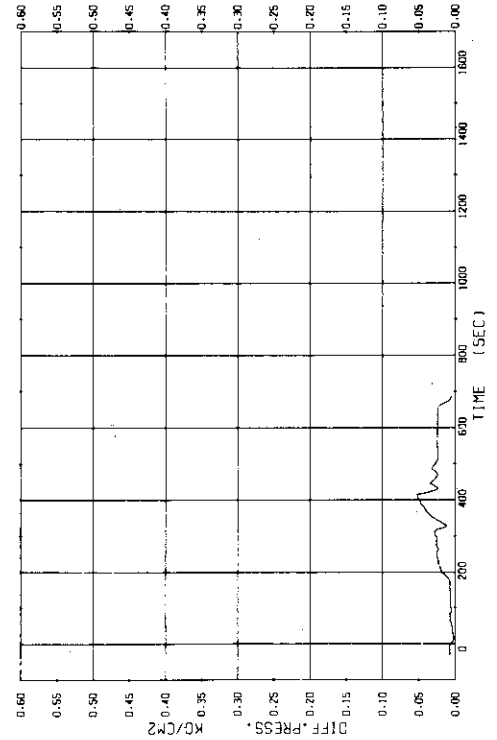
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-18 □ DP-3 LOUMP TRAP HERO)
 CH-423 ▲ MH-1 LOUMP TRAP WATER)
 CH-75 ◇ T-12 LOUMP TRAP)

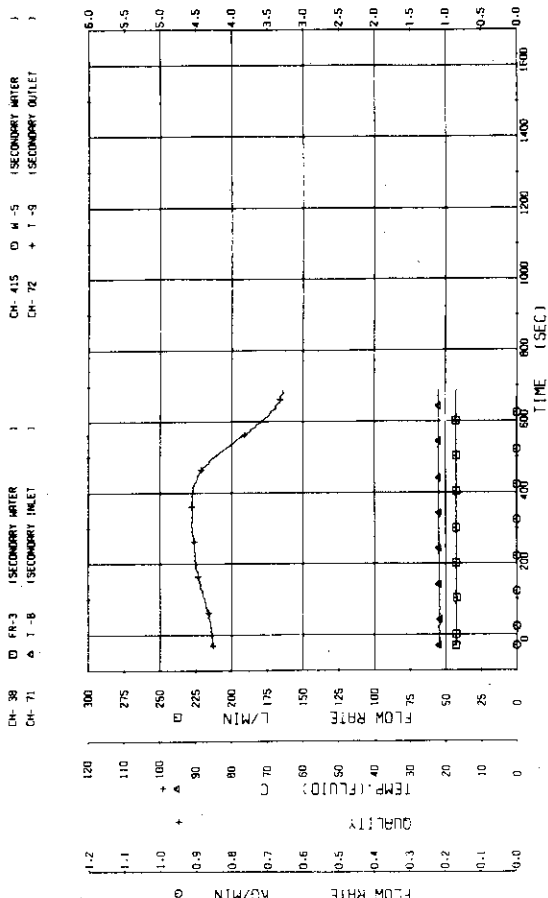


RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

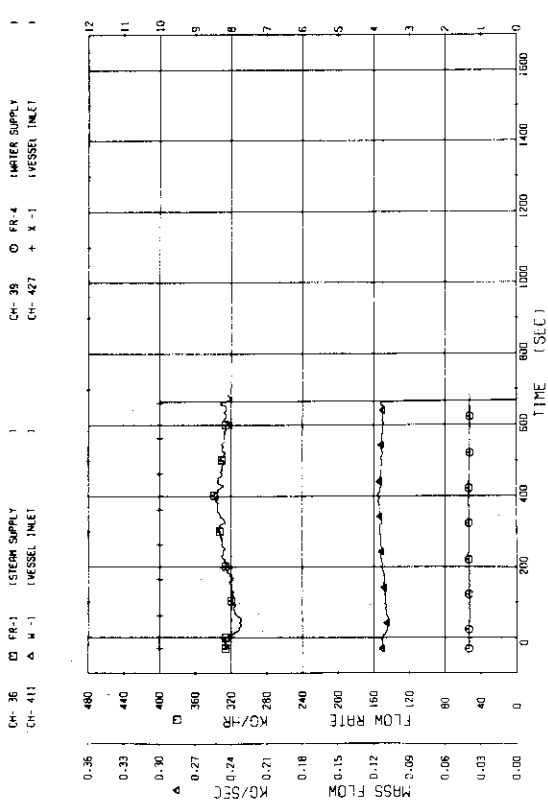
CH-15 □ DP-1 CORE INLET-OUTLET)



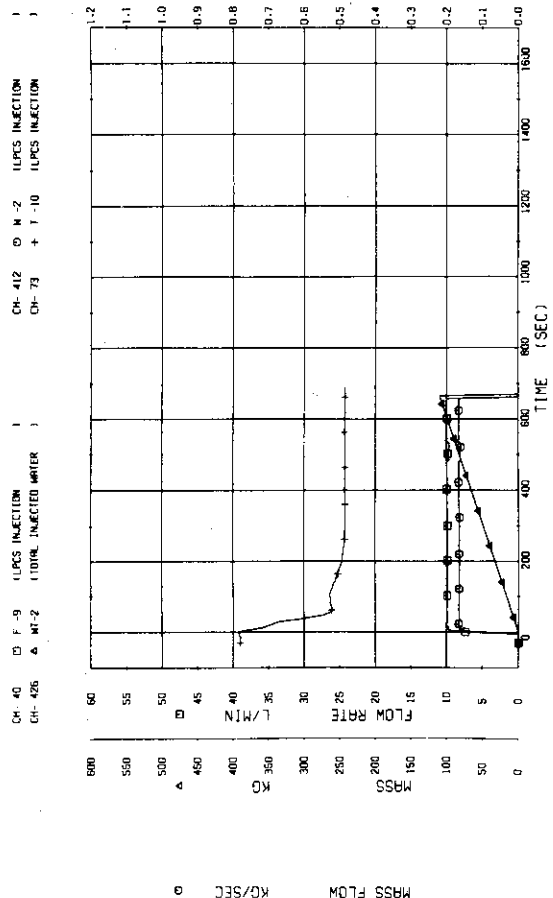
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



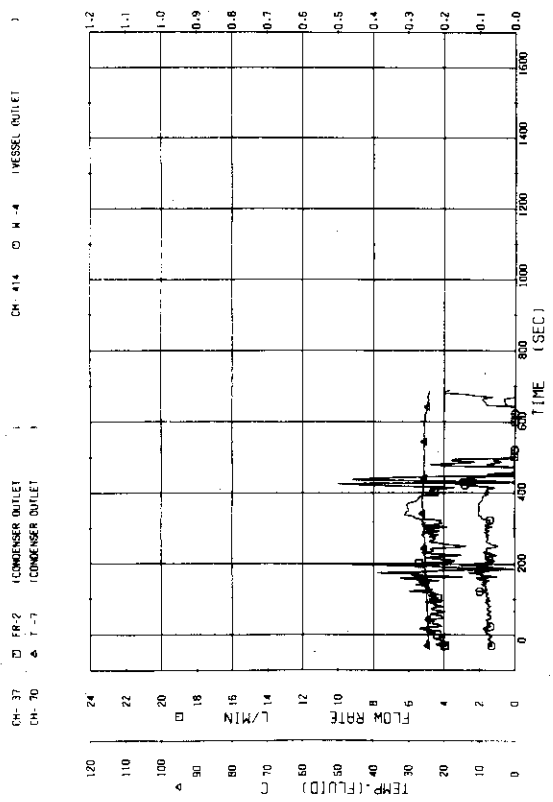
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



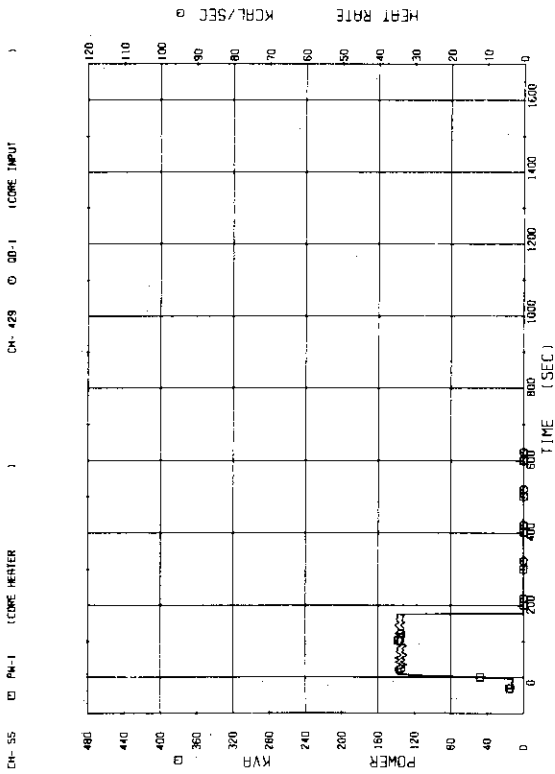
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



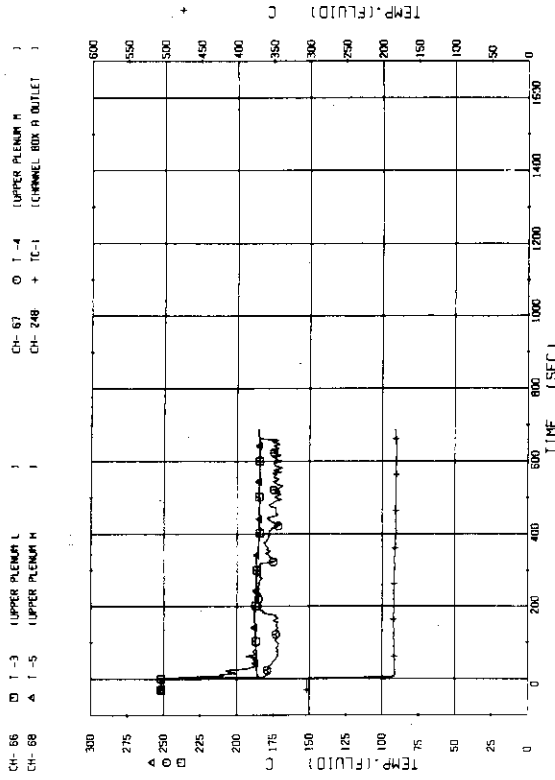
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



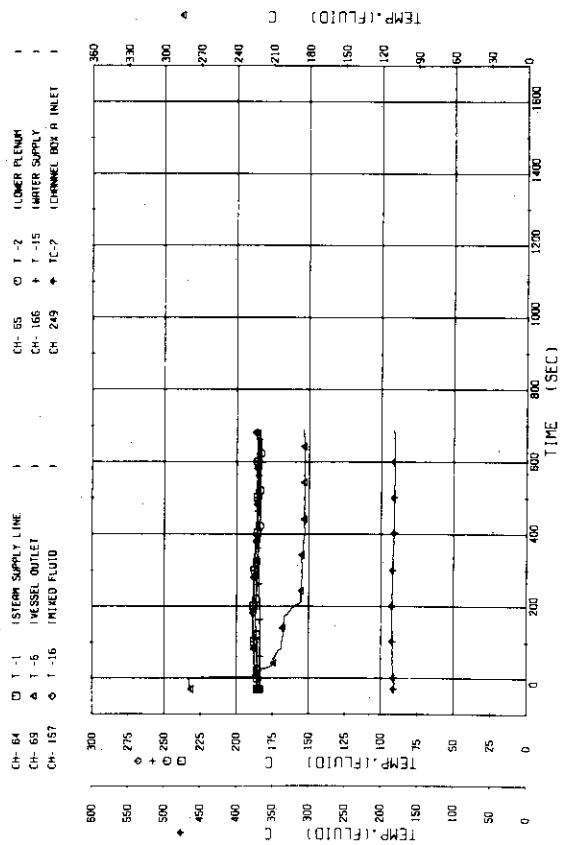
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



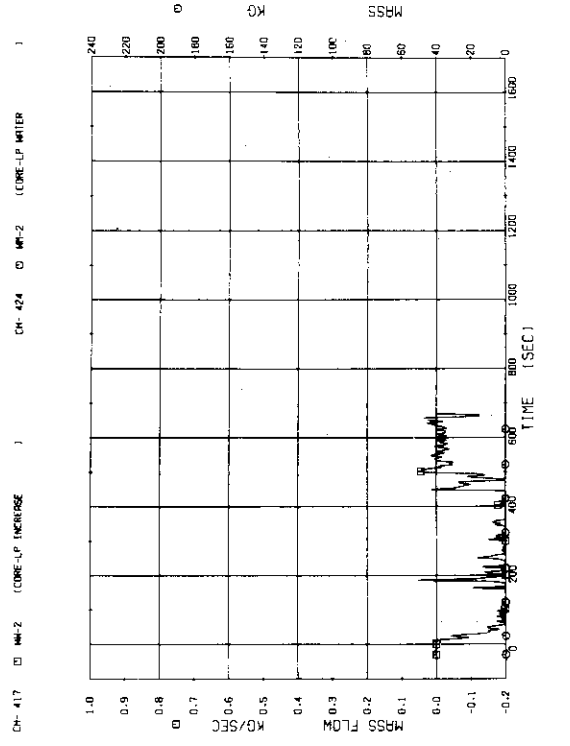
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



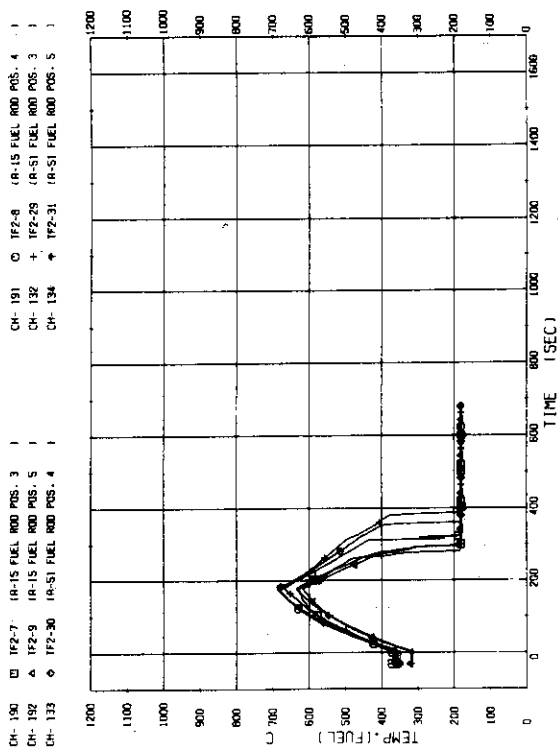
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



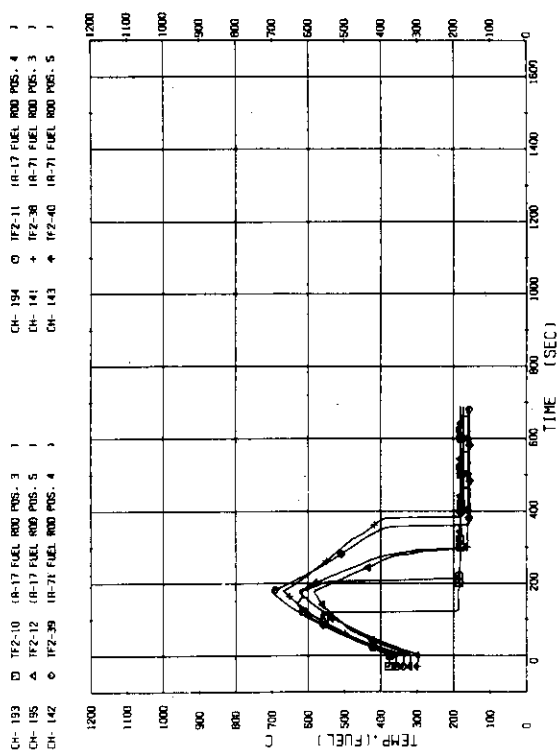
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



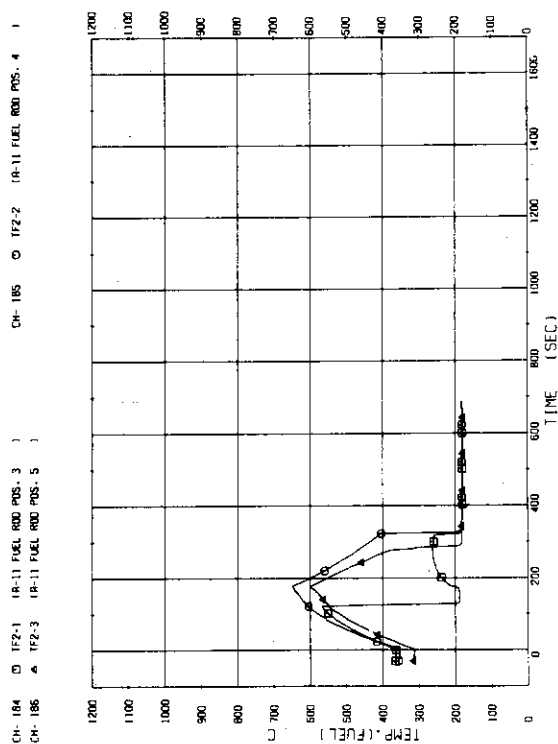
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



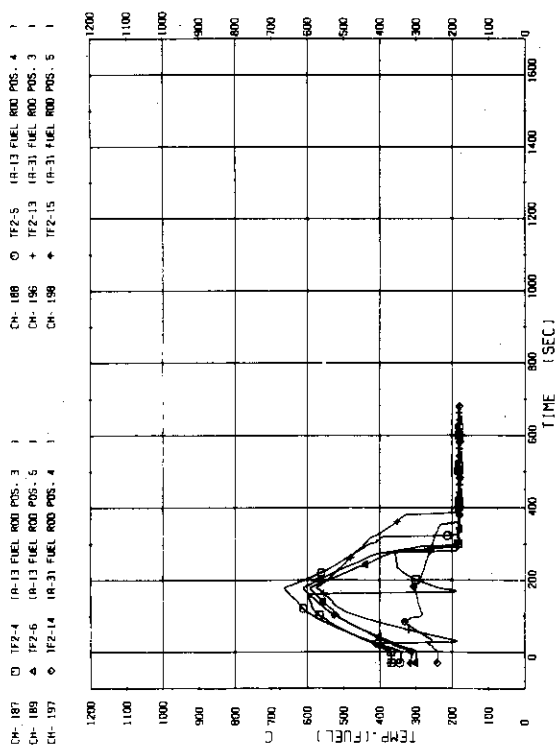
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



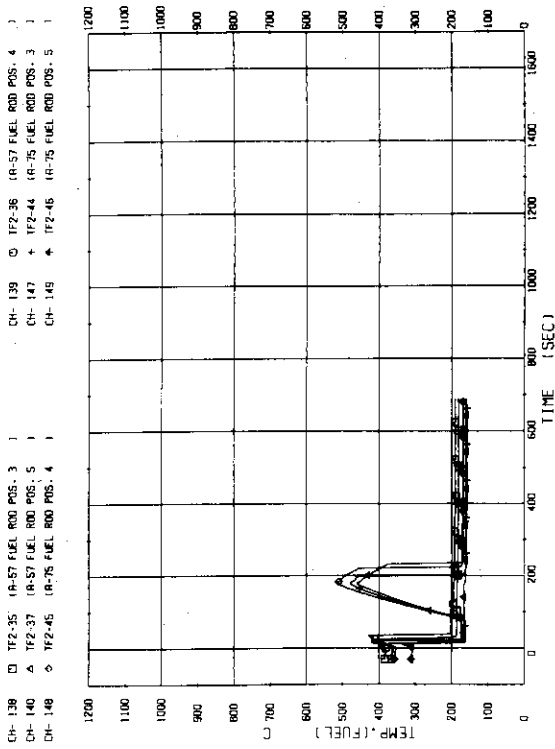
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



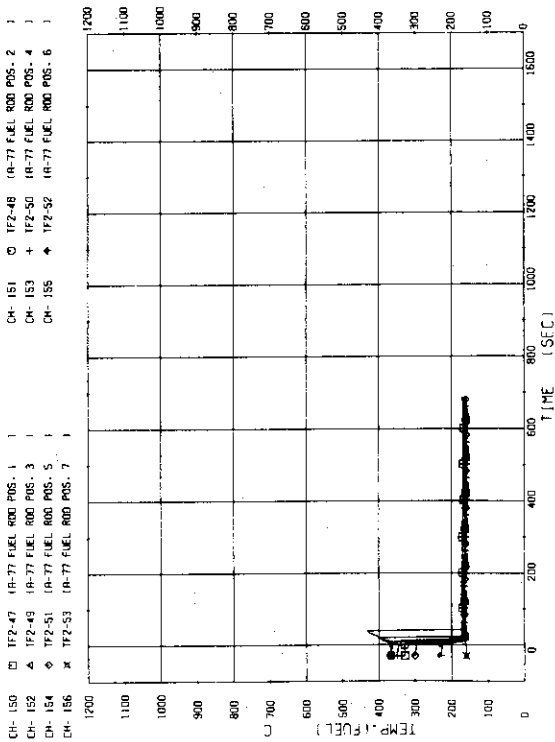
RUN 44 10.0 RTG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



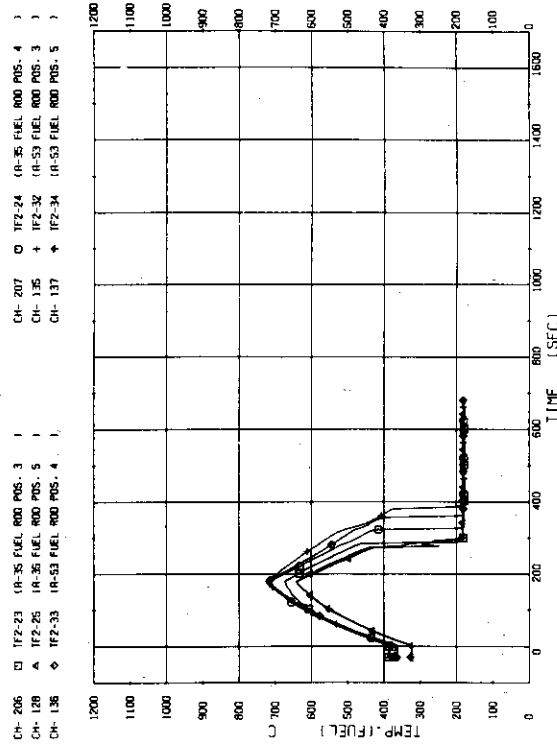
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



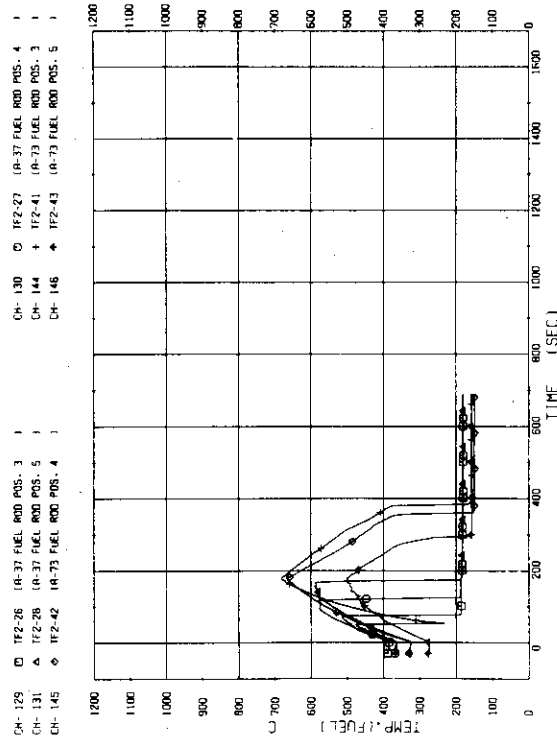
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



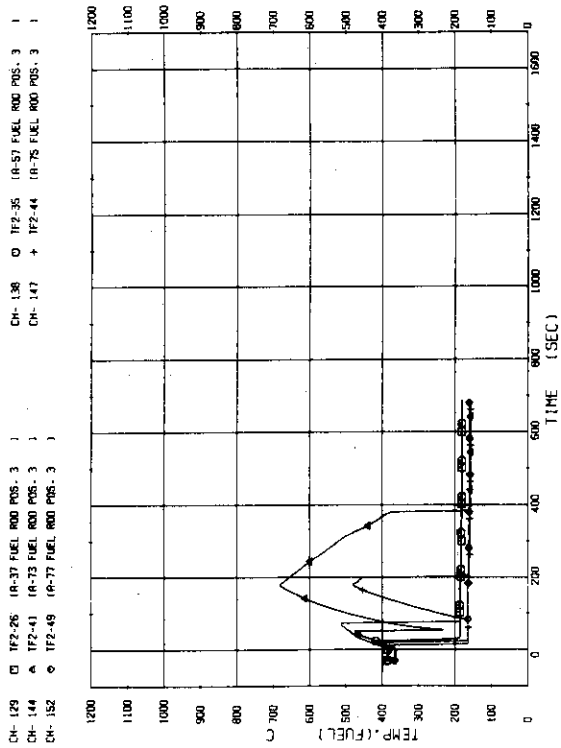
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



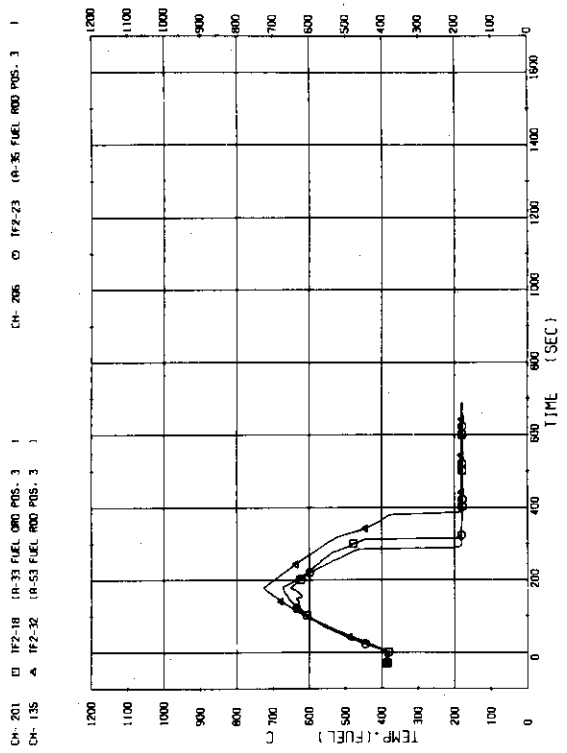
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



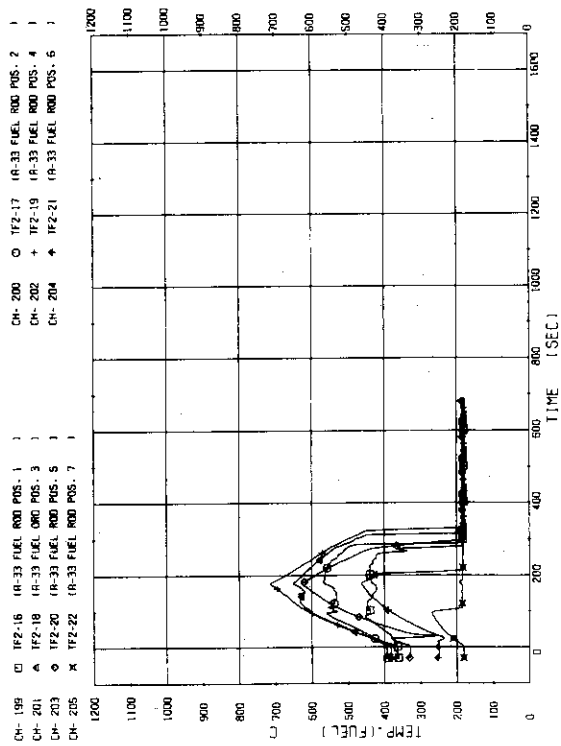
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



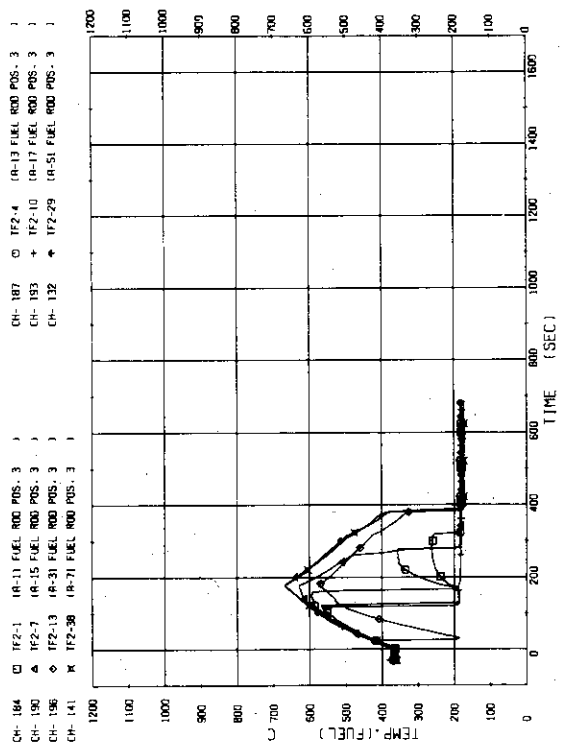
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



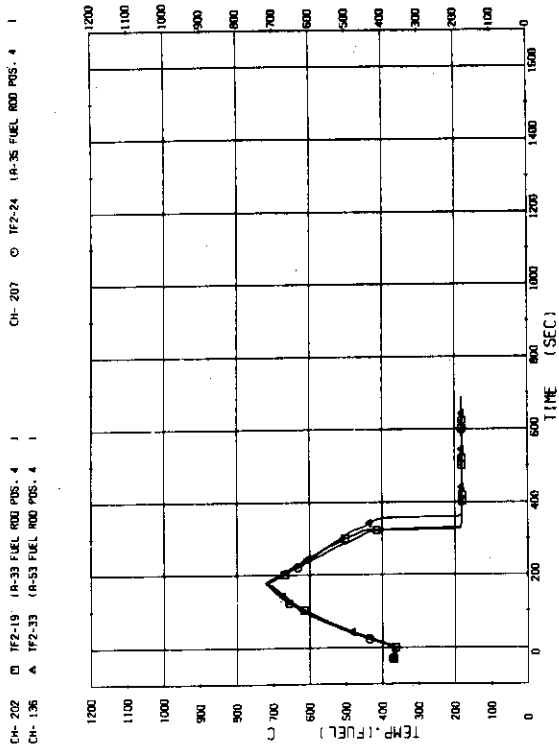
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



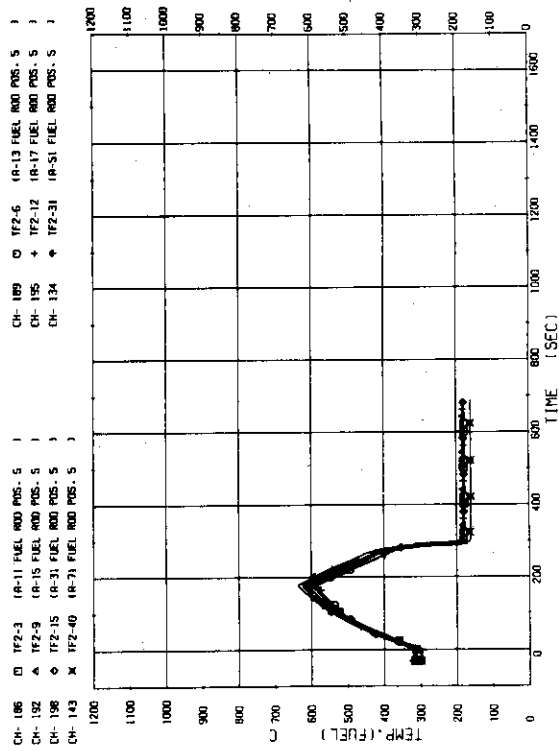
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



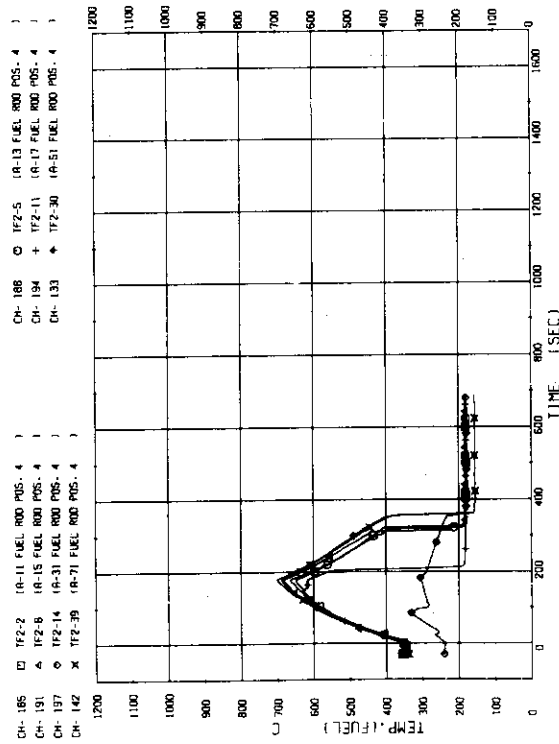
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



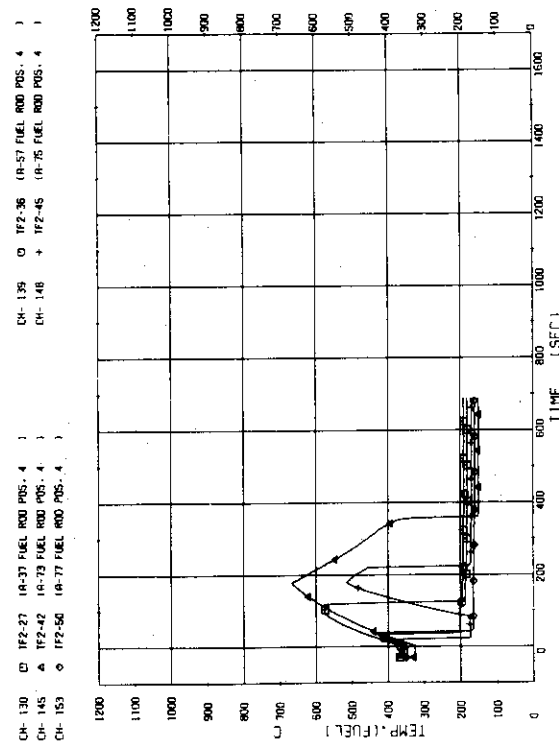
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



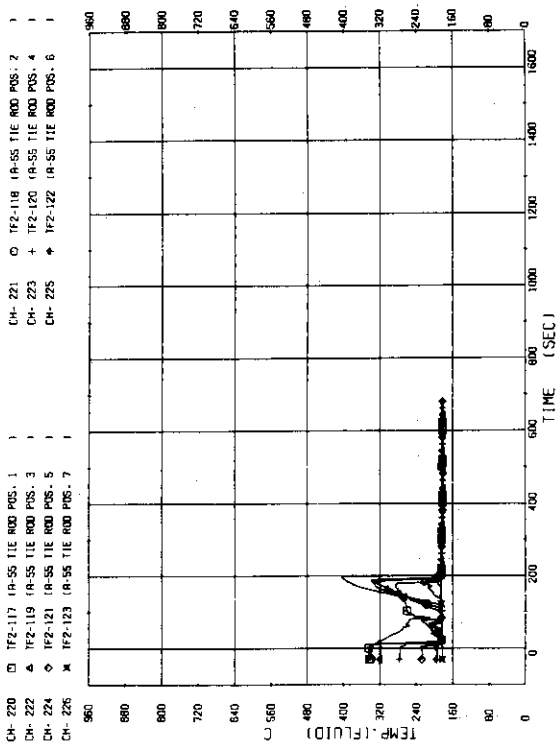
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



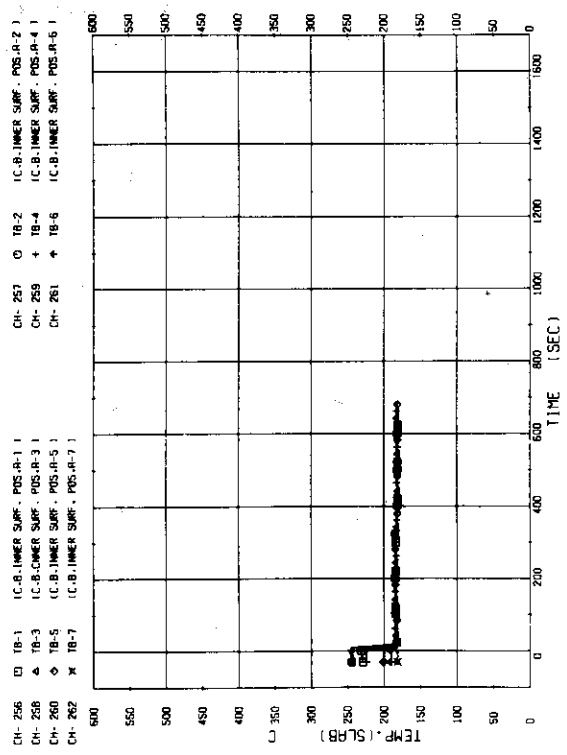
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



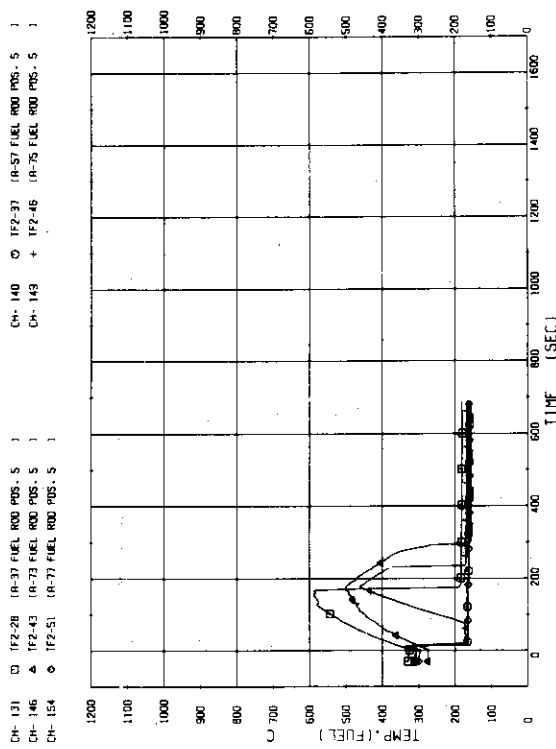
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



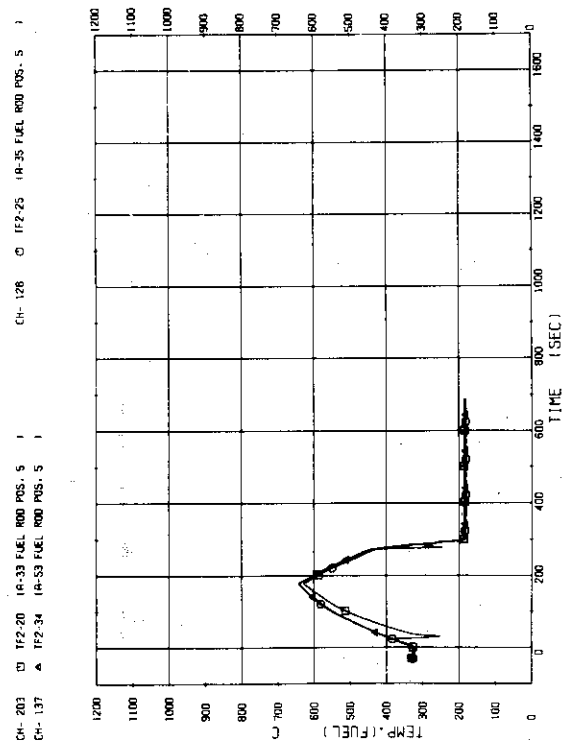
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



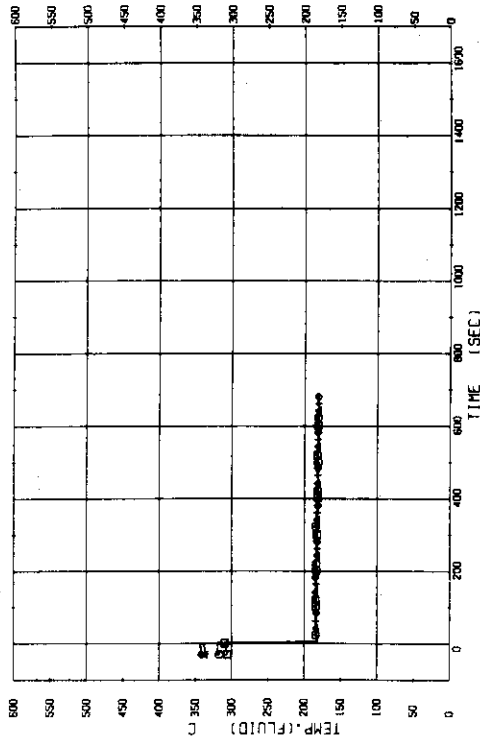
RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN



STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 44 10.0 ATG

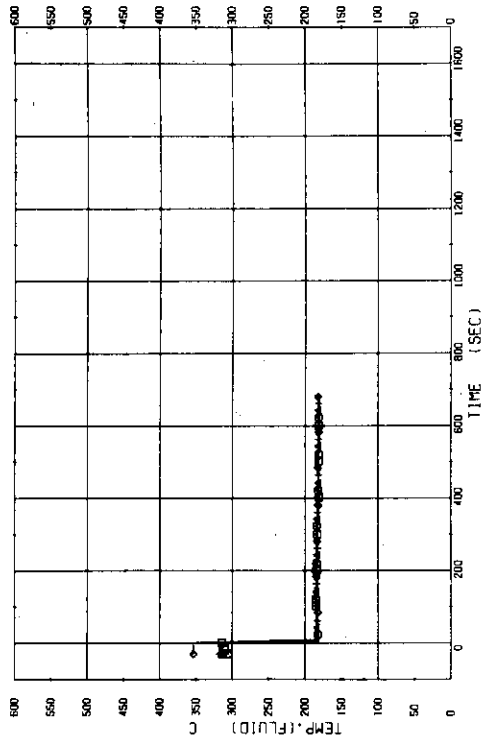
CH-285 □ T02-5 UPPER TIERPLATE R UP. 6 1 CH-286 ○ T02-7 UPPER TIERPLATE R UP. 7 1
 CH-287 ▲ T02-8 UPPER TIERPLATE R UP. 8 1 CH-288 + T02-9 UPPER TIERPLATE R UP. 9 1
 CH-289 ◇ T02-10 UPPER TIERPLATE R UP. 10 1



STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 44 10.0 ATG

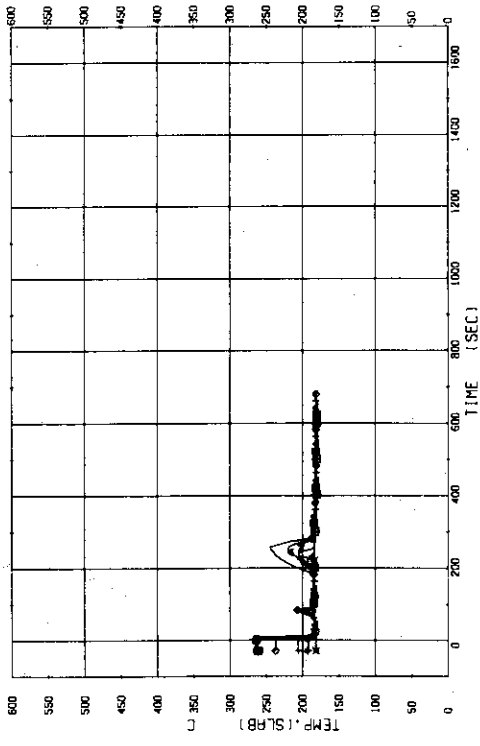
CH-290 □ T02-11 UPPER TIERPLATE R LON. 11 CH-291 ○ T02-12 UPPER TIERPLATE R LON. 12
 CH-292 ▲ T02-13 UPPER TIERPLATE R LON. 13 CH-293 + T02-14 UPPER TIERPLATE R LON. 14
 CH-294 ◇ T02-15 UPPER TIERPLATE R LON. 15



STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

RUN 44 10.0 ATG

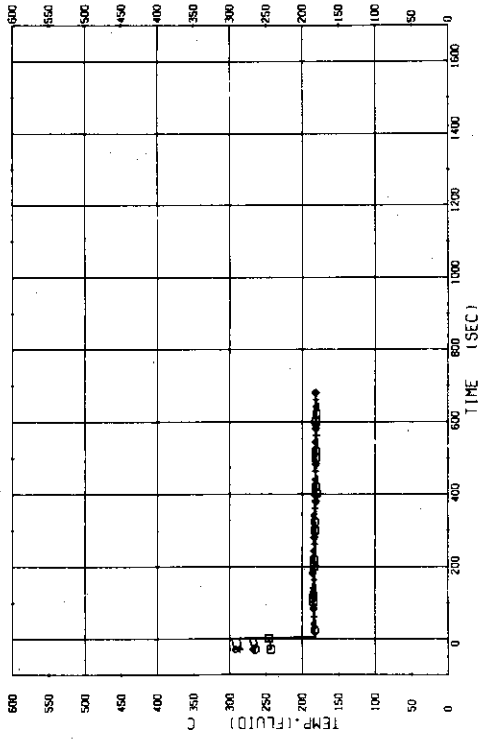
CH-263 □ TB-8 (C.B.)INNER SURF. POS-A-8 1 CH-264 ○ TB-9 (C.B.)INNER SURF. POS-A-9 1
 CH-265 ▲ TB-10 (C.B.)INNER SURF. POS-A-10 CH-266 + TB-11 (C.B.)INNER SURF. POS-A-11
 CH-267 ○ TB-12 (C.B.)INNER SURF. POS-A-12 CH-268 + TB-13 (C.B.)INNER SURF. POS-A-13
 CH-269 × TB-14 (C.B.)INNER SURF. POS-A-14



STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

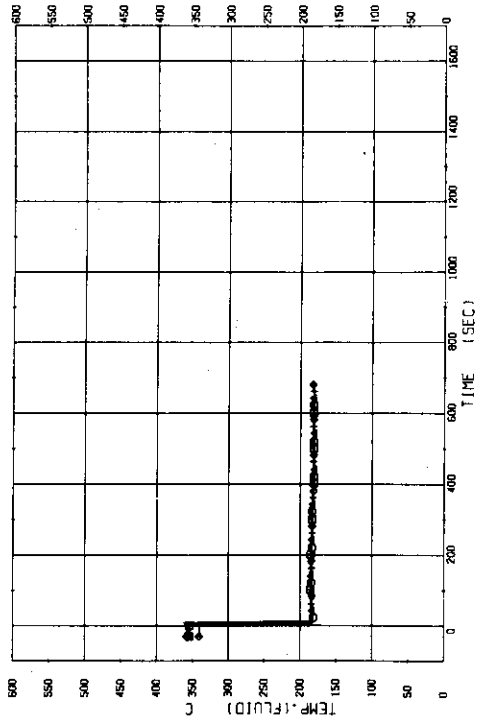
RUN 44 10.0 ATG

CH-280 □ T02-1 (UPPER TIERPLATE R UP. 1 1 CH-281 □ T02-2 (UPPER TIERPLATE R UP. 2 1
 CH-282 ▲ T02-3 (UPPER TIERPLATE R UP. 3 1 CH-283 + T02-4 (UPPER TIERPLATE R UP. 4 1
 CH-284 ◇ T02-5 (UPPER TIERPLATE R UP. 5 1



RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-255 □ T02-16 UPPER TIERPLATE A LOM. 161
 CH-257 ▲ T02-18 UPPER TIERPLATE A LOM. 181
 CH-259 ◆ T02-20 UPPER TIERPLATE A LOM. 201
 CH-256 ○ T02-17 UPPER TIERPLATE A LOM. 171
 CH-258 + T02-19 UPPER TIERPLATE A LOM. 191



RUN 44 10.0 ATG STEAM FLOW 330 KG/HR SPRAY .10 KG/MIN

CH-60 LI-1 LOWER END OUTLET TUBE 1.1

