

AS

programma di produzione
range of production

apparecchiature biomedicali e da laboratorio
laboratory and biomedical division



Angela Antoni
INDUSTRIE SpA

M O R E T H A N T E C H N O L O G Y



il gruppo *Angelantoni*

Il nome *Angelantoni* è sinonimo di avanzata tecnologia del freddo nell'industria e nella ricerca.

Le origini *Angelantoni* risalgono al 1932 quando le prime apparecchiature frigorifere uscirono dallo stabilimento di Milano.

Nel 1952 iniziò la costruzione delle camere termostatiche e climatiche, seguite nel 1953 da una prima camera temperatura-vuoto.

Nel 1961 fu presentata alla Fiera di Milano la prima apparecchiatura frigorifera capace di superare la barriera di -100°C (-104°C) con compressori tradizionali senza l'ausilio di liquidi criogenici.

Fruito della ricerca di quegli anni sono rimasti anche alcuni brevetti tuttora utilizzati nell'impiantistica frigorifera.

L'attività si andava ovviamente estendendo anche dal punto di vista geografico: del 1968 è l'insediamento a Massa Martana con la creazione dell'allora Angelantoni Centro Sud (poi Angelantoni Climatic Systems SpA), seguita nel 1981 dalla Angelantoni Scientifica.

Un altro importante traguardo tecnologico è stato raggiunto nel 1988 con la progettazione e la costruzione del primo simulatore spaziale (vuoto fino a 10 alla -7 mbar).

Attualmente il gruppo conta circa 250 dipendenti operanti in 5 unità:

1. **ANGELANTONI Industrie SpA**, di Massa Martana (Perugia) produce:
 - apparecchiature nel settore delle camere per prove ambientali simulate (temperatura, umidità, corrosione, vibrazioni, etc.), dei sistemi di stress screening, degli shelters condizionati usati nelle telecomunicazioni e dei simulatori spaziali (**ACS divisione prove ambientali**);
 - apparecchiature nel settore del freddo applicato alla ricerca nei laboratori biologici, università ed ospedali (**AS divisione apparecchiature biomedicali**);
 - impianti di raffreddamento per processi industriali e celle frigorifere per conservazione di materiali deperibili (**AG divisione ingegneria di refrigerazione**);
2. **AHSI (Angelantoni Heraeus Scientific Instruments) SpA** è una joint venture con KENDRO GmbH che svolge attività di vendita ed assistenza tecnica in Italia di apparecchiature per il settore biomedicale e per i laboratori di ricerca;
3. **ENTERPRISE Srl** di Rieti progetta, assembla e collauda schede e dispositivi elettronici per conto terzi;
4. **SISTEC Srl** si occupa di progettazione, costruzione e vendita di macchine "Sputtering" e "Etching";
5. **Angelantoni Mechanical Equipment Co. (Beijing)** che produce e vende in Cina apparecchiature e impianti del Gruppo.

Angelantoni Industrie inoltre è presente con Rappresentanti, Distributori e centri di assistenza tecnica in più di 40 paesi nel mondo.

Questo sviluppo ha portato le Società Angelantoni a diventare il più completo e diversificato gruppo europeo nel settore del freddo tecnologico e delle prove ambientali simulate.

Punte di diamante sono il know-how acquisito nelle basse e bassissime temperature (fino a -152°C con compressori frigoriferi) e nella simulazione ambientale.

Migliaia di apparecchiature, installate in oltre 60 paesi (l'export supera il 50% del fatturato) danno come risultato un vasto tesoro di esperienza che emerge nelle tecnologie di oggi, per migliorare il domani.

Angelantoni group

The name *Angelantoni* has always been synonymous with advanced cold technology in both research and industry.

ANGELANTONI's origin dates back to 1932 when the first cooling systems were manufactured at the Milan factory.

In 1952 the production of environmental chambers for temperature and humidity started, rapidly followed by the first temperature-vacuum chamber in 1953.

At the Milan International Fair in 1961 ANGELANTONI exhibited the first refrigeration unit that could cool below -100°C (-104°C) using traditional compressor techniques without any cryogenic fluids.

The results of the research of those years are some patented techniques still used in the cooling plant equipment of today.

The activity was of course developing also from a geographic point of view. In addition to the facilities in Milan, ACS (Angelantoni Climatic Systems, now a division of Angelantoni Industrie) was established in Massa Martana in 1968, followed by Angelantoni Scientifica in 1981.

In 1988 another important technical goal was achieved through the design and production of the first Space Simulator (vacuum down to 10 exp -7 mbar).

The group consists today of about 250 employees working in 5 units:

1. **ANGELANTONI Industrie SpA**, located in Massa Martana (Perugia), designs and manufactures the following products:
 - equipment in the field of Environmental Test Chambers, Stress Screening Systems, Conditioned Shelters and Space Simulators (**ACS environmental test division**);
 - equipment in the field of cold technology applied to laboratories for biological research, universities, hospitals (**AS biomedical division**);
 - cooling plants for industrial processes and cold stores for perishables preservation (**AG industrial cold plants division**).

ANGELANTONI INDUSTRIE SpA has also the control of the following companies:

2. **AHSI (Angelantoni Heraeus Scientific Instruments) SpA** is a joint venture with KENDRO GmbH selling and servicing biomedical & laboratory equipment in Italy;
3. **ENTERPRISE Srl** based in Rieti (Italy) design, assemble and testi of electronic boards and devices;
4. **SISTEC Srl** involved in the design, production and sale of "Sputtering" and "Etching" systems;
5. **Angelantoni Mechanical Equipment Co. (Beijing)** produce and sell in China equipment and plants of the all Group.

Angelantoni Industrie is also present with Representatives and Service divisions in 40 countries all around the world.

These developments have led the ANGELANTONI GROUP to become the most diversified and advanced European group in the fields of cold technology and environmental testing. Outstanding points of Angelantoni's technology are the acquired know-how in the field of low temperatures (down to -152°C by cooling compressors) and of simulation of environments including High Vacuum for Space Applications.

Thousands of chambers installed in more than 60 countries - export equals more than 50% of the total production - give Angelantoni Industrie a broad experience emerging in today's technology and constantly used to improve the future.





armadi frigoriferi

reach-in refrigerators

Gli armadi frigoriferi *Angelantoni* a singola temperatura o combinati, per lo stoccaggio di medicinali e/o materiali biologici tengono conto delle esigenze specifiche degli utenti, con ottima uniformità interna di temperatura, basso consumo energetico, vasta gamma di accessori quali, ad esempio, le ampie cassette per maggior facilità di manipolazione e identificazione dei prodotti. I modelli prefabbricati sono inoltre particolarmente adatti per essere montati ed installati in locali difficilmente accessibili.

Angelantoni single temperature or combined reach-in refrigerators for medicine and/or biological material have been designed for matching the user specific needs having very good internal temperature uniformity, low energy consumption and a large range of accessories such as, for example, the large drawer racks for easy handling and product identification.

The pre-fabricated models are also specialized for installation in hard to reach places.



1. armadi frigoriferi da "sottobanco", temperatura: da 0°C a +10°C e da -10°C a -20°C
compact "under bench" reach-in refrigerators, temperature: from 0°C to +10°C and from -10°C to -20°C

2. armadi frigoriferi da litri 700 a litri 1.500, temperatura: da 0°C a +10°C e da -10°C a -20°C
reach-in refrigerators, capacity from 700 to 1.500 litres, temperature: from 0°C to +10°C and from -10°C to -20°C

3. armadi frigoriferi di piccole capacità da litri 100 a litri 500, temperatura: da +2°C a +12°C
small capacity refrigerators from 100 to 500 litres, temperature: from +2°C to +12°C

4. armadi frigoriferi prefabbricati da litri 2.000 a litri 8.000, temperatura: da 0°C a +10°C e da -10°C a -20°C
prefabricated reach-in refrigerators capacity from 2000 to 8000 litres, temperature: from 0°C to +10°C and from -10°C to -20°C

5.6. frigo-congelatori a due vani indipendenti, temperatura: 1° vano: da 0°C a +10°C
2° vano: da -10°C a -20/-30°C
refrigerators/freezer with two separate compartments, temperature:
1st compartment: from 0°C to +10°C
2nd compartment: from -10°C to -20/-30°C



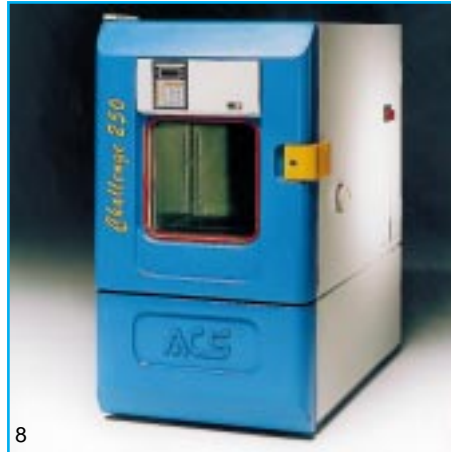


HEMOSAFE, apparecchiature per conservazione e congelamento rapido del sangue

HEMOSAFE, blood bank refrigerators and plasma shock freezers



7



8

Angelantoni ha realizzato la gamma più completa gamma di apparecchiature frigorifere per la conservazione e la congelazione del sangue e/o suoi derivati destinate a soddisfare le richieste di piccoli, medi e grandi Centri Trasfusionali. Tra esse: frigoemoteche a cassette, congelatori a -30°C e a -40°C per la conservazione del plasma, shock freezer per la congelazione rapida del plasma, ma anche la nuova rivoluzionaria frigoemoteca HEMOSAFE, che presenta un innovativo sistema per la conservazione, l'assegnazione e la distribuzione automatica delle sacche di sangue gestito da PC.

Angelantoni have designed and manufactured the most complete range of refrigerators for preserving and freezing blood and / or its derivatives matching the requests of small, medium and large Transfusion Centres. Among these products you can find the -30°C and -40°C blood bank refrigerators for the plasma preservation, the shock freezers for the quick plasma freezing, in addition to the new revolutionary HEMOSAFE blood bank, an innovative PC-based system allowing the blood bags preservation, assignment and automatic distribution.



9

- 7. armadi frigoriferi emoteca monoblocco o prefabbricati da 36 a 1.540 sacche
prefabricated or monolithic blood bank refrigerators, capacity from 36 to 1.540 bags
- 8. congelatore rapido per plasma di grande capacità
large capacity plasma shock freezer
- 9. HEMOSAFE armadio frigoemoteca computerizzata
HEMOSAFE computerized blood bank refrigerator



congelatori orizzontali e verticali

chest and upright freezers

Angelantoni propone una serie completa di congelatori orizzontali e verticali a -20°C e -30°C , anche di tipo ventilato, con sistema di sbrinatorio automatico. Le capacità variano da 200 a 600 litri; a richiesta capacità superiori, anche con soluzione prefabbricata o con doppio impianto frigorifero ed elettrico (emergenza).

Angelantoni offer a complete range of -20°C and -30°C horizontal, vertical and also ventilated freezers with automatic defrosting system.

From 200 to 600 litres standard capacity range: larger capacity available upon request also with pre-fabricated solution or fitted with double cooling and electric system (emergency).



10



11

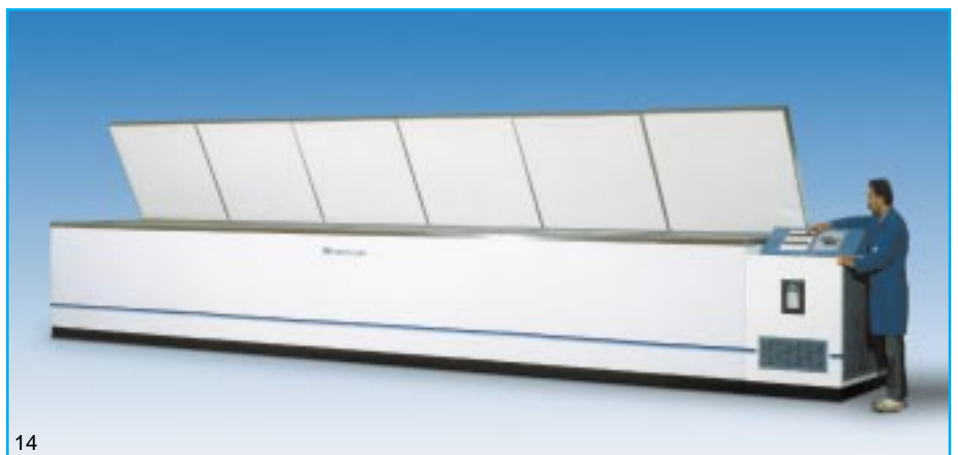


12



13

10. congelatori orizzontali e verticali da litri 250 a litri 600, temperatura: -30°C
 -30°C temperature chest and upright freezers with capacity from 250 to 600 liters
11. congelatore orizzontale da litri 500, temperatura: -50°C
 -50°C temperature chest freezer, 500 liters capacity
12. congelatore verticale da litri 600, temperatura: -30°C
 -30°C temperature upright freezer, 600 liters capacity
13. congelatore a -30°C di grande capacità da 700 a 1.500 litri
large capacity -30°C upright freezer from 700 to 1.500 liters
14. congelatore orizzontale in esecuzione speciale, capacità 10.000 litri, temperatura: -30°C ; movimentazione delle porte con sistema pneumatico
 -30°C temperature special execution 10.000 litres capacity chest freezer; pneumatic door opening system



14



ultracongelatori orizzontali e verticali

chest and upright ultra freezers



15



16



17



18



19



20

Operare nella medicina e nella ricerca biomedica, significa affidarsi ad **Angelantoni** per apprezzare i vantaggi di apparecchiature specifiche per ogni esigenza, affidabili e soprattutto sicure. Nella scienza del freddo la sicurezza è vitale. La serie di ultracongelatori POLAR, a -86°C , è frutto di una costante ricerca nel settore della conservazione di cellule, reperti biologici, derivati del sangue ecc. Questa famiglia di ultracongelatori offre la massima ampiezza della gamma, con modelli orizzontali e verticali, l'uso razionale dello spazio interno, sofisticati dispositivi di controllo (anche interfacciabili con PC) ed una vasta gamma di accessori fra i quali il brevetto BIOGUARD® per l'apertura della porta a transponder.

*Working in medicine and in the biomedical research means relying on **Angelantoni** to take advantage of the specific equipment for every need: reliable and safe. Safety is vital in the cold technology. The -86° POLAR series is the result of a continuing research in the field of cell preservation, biological finds, blood derivatives and so on.*

This ultra freezers line offers the maximum range of horizontal and vertical models, intelligent division of the interior space, sophisticated control devices (also PC matching) and a large range of accessories including BIOGUARD® patent for transponder door opening.

15. congelatori verticali da litri 322 a litri 500, temperatura -40°C

upright freezers; capacity: from 322 to 500 litres, working temperature: -40°C

16. congelatori orizzontali da litri 113 a litri 550, temperatura da -40°C

chest freezers; capacity: from 113 to 550 litres, working temperature: -40°C

17.

18. nuovi ultracongelatori serie Platinum a -86°C equipaggiati di serie con BIOGUARD®
new -86°C ultrafreezers Platinum series equipped with BIOGUARD® as standard

19.

20. ultracongelatori verticali da litri 250 a litri 850, temperatura: -86°C

upright ultra freezers; capacity: from 250 to 850 litres, working temperature: -86°C



ultracongelatori orizzontali e verticali

chest and upright ultra freezers

Le maggiori richieste di bassa temperatura nella Biotecnologia, dovute al continuo progredire delle attività di ricerca scientifica, determinano sempre più la necessità di congelatori avanzatissimi, ma di semplice esercizio, per il congelamento e la conservazione di reperti a bassissima temperatura.

Per essere più vicini a questo continuo evolversi del mercato, *Angelantoni* ha progettato e sviluppato ultracongelatori orizzontali con temperatura di esercizio variabile da -135°C e -152°C .

Most of the low temperature requests in Biotechnology, due to the constant progress of the scientific research activity, more and more lead to the necessity of high tech and user-friendly freezers for the finds freezing and preserving at very low temperature.

*In order to follow the continuous market evolution *Angelantoni* have conceived the horizontal ultra freezers with -135°C and -152°C variable operating temperature.*



21



22



23

21. particolare quadro comandi per congelatori
control panel for freezers
22. BIOGUARD®, sistema di apertura con trasponder per ultracongelatori POLAR serie Platinum
BIOGUARD® transponder door opening for POLAR ultra freezers, Platinum series
23. ultracongelatore orizzontale da 230 litri, temperatura: -135°C
-135°C temperature chest ultra freezer; capacity 230 litres
24. ultracongelatore orizzontale, capacità 128 litri, temperatura: -152°C
-152°C temperature chest ultra freezer; capacity 128 litres
25. contenitori di stoccaggio per congelatori
storage racks for freezers



24



25



**incubatori refrigerati
incubatori a CO₂**

**cooled incubators
CO₂ incubators**



26



27



28



29



30



31

Prove a temperature comprese tra 0°C e +50°C stanno acquisendo una sempre maggiore importanza, in accordo agli standard GLP e GMP, in svariati campi quali la biotecnologia, la botanica, l'industria alimentare, farmaceutica, cosmetica ecc.

Particolarmente adatti per queste attività sono i termostati refrigerati e gli incubatori a CO₂ *Angelantoni* che assicurano una precisione nel controllo della temperatura, con la possibilità di programmare cicli di lavoro, garantendo così un'elevata riproducibilità delle prove.

In accordance with GLP and GMP standards the 0°C and +50°C temperature tests are becoming more and more important in different fields such as biotechnology, botany, food industry, pharmaceuticals industry, cosmetics and so on.

Angelantoni cooled incubators and CO₂ incubators are particularly specialized for these activities ensuring high precision in the temperature control with the possibility of setting the working cycles and assuring the test repeatability.

- 26.
- 27. incubatori refrigerati da litri 100 a litri 400
100-400 litres cooled incubators
- 28. mini camere fredde o termostatiche monoblocco da litri 700 a litri 1.500
monolithic mini cold or thermostatic chambers; capacity: from 700 to 1.500 litres
- 29. mini camere fredde o termostatiche prefabbricate da litri 2.000 a litri 8.000
prefabricated mini cold or thermostatic chambers; capacity: from 2.000 to 8.000 litres
- 30.
- 31. incubatori a CO₂
CO₂ incubators

**camere con luce per piante,
camere fredde, termostatiche
e climatiche**

**plant growth chambers,
cold, thermostatic
and climatic chambers**



Le Camere climatiche *Angelantoni* sono d'uso comune per test di stabilità nel settore chimico farmaceutico. Esse garantiscono una ottima uniformità interna di temperatura e di umidità relativa; molto contenute sono anche le dimensioni esterne sempre più importanti nei laboratori di ricerca.

Angelantoni produce inoltre camere climatiche e fitologiche che, oltre a controllare e/o programmare cicli in temperatura e umidità relativa, consentono la regolazione dell'intensità luminosa fino a 100.000 lux. Le camere prefabbricate, idonee per la conservazione di prodotti biologici o per prove di laboratorio, sono fornibili con temperature positive e/o negative

Angelantoni climatic chambers are generally used for the pharmaceutical stability tests. They guarantee the best internal temperature and relative humidity uniformity; the reduced external dimensions are also very important for the research laboratories.

Angelantoni produce also climatic chambers and plant growth chambers which, in addition to controlling and/ or setting temperature and relative humidity cycles, allow the light intensity up to 100.000 lux.

The pre-fabricated chambers, suitable for the preservation of the biological products or for the laboratory tests, can be supplied with positive and/or negative temperature.



32



33



34



35

- 32.
- 33. camere climatiche da 700 a 1.500 litri
climatic chambers capacity from 700 to 1.500 litres
- 34. camere fredde o termostatiche prefabbricate da 5 a 100 m³ in esecuzione standard;
standard execution prefabricated cold or thermostatic chambers capacity from 5 to 100 m³;
- 35. camera fredda per stoccaggio prodotti farmaceutici e medicinali
cold chamber for pharmaceutical and medical products storage
- 36. camere con luce per prove su piante
plant growth chambers
- 37. mini camere termostatiche con luce, per ricerche entomologiche
mini thermostatic chambers with light for entomologic research



36



37



**produttori automatici
di ghiaccio
in scaglie o cubetti,
frigoriferi e congelatori speciali**

**automatic ice flaker,
automatic ice cube maker
special refrigerators and freezers**



38



39



40



41



42



43

Angelantoni ha progettato e realizzato una gamma completa di produttori di ghiaccio a cubetti e a scaglie con produzione giornaliera variabile.

Angelantoni è in grado di offrire anche apparecchiature speciali, eseguite su specifiche del Cliente come ad esempio gli armadi frigoriferi e congelatori in esecuzione antideflagrante, per la conservazione di prodotti facilmente infiammabili o per installazione in ambienti con pericolo di scoppio per la presenza di gas o vapori infiammabili.

Angelantoni have designed and manufactured a complete range of ice cubers and flakers with daily variable production.

Angelantoni can offer special refrigerators made on the customer's specifications like for instance the explosion proof reach-in refrigerators and freezers for the preservation of easily flammable products or for the installation in places subject to explosion due to gas or flammable vapour in the environment.

38. produttori automatici di ghiaccio in cubetti; produzione da 24 a 150 Kg nelle 24 ore
automatic ice cube makers: 24 hours production rate: from 24 to 150 Kg

39. produttori automatici di ghiaccio in scaglie; produzione da 40 a 250 Kg nelle 24 ore
automatic ice flake makers: 24 hours production rate: from 40 to 250 Kg

40. congelatore verticale speciale a -80°C da 4000 litri
 -80°C special low temperature freezer, 4.000 liters capacity

41. frigocongelatori portatili
portable refrigerators and freezers

42. armadi frigoriferi o mini camere fredde in esecuzione speciale AD,PE oppure in esecuzione IP 55
explosion proof or IP 55 mini cold chambers

43. particolare di impianto per frigoriferi in esecuzione AD,PE
part of unit for explosion proof execution refrigerators



apparecchiature e camere per anatomia patologica

equipment and chambers for anatomical pathology

Le camere mortuarie refrigerate ed i tavoli autoptici completano l'ampia gamma di apparecchiature *Angelantoni* presentate in questo catalogo. Tali apparecchiature sono realizzate in conformità alle condizioni sanitarie nazionali ed internazionali.

Nell'ambito di questa tipologia di apparecchiature *Angelantoni* è in grado di fornire impianti chiavi in mano, anche con soluzioni automatizzate.

The prefabricated mortuary refrigerators and the autopsy tables complete the wide range of Angelantoni products included in this leaflet. These products are manufactured according to the national and international health conditions. Within this range of products Angelantoni can supply turn key equipment also with automated solutions



44



45



46



47

- 44.
- 45. camere mortuarie prefabbricate da uno e dodici posti in esecuzione standard per media e lunga conservazione
standard prefabricated mortuary chambers from 1 to 12 corpses; medium and long term preservation
- 46. camere mortuarie prefabbricate in esecuzione speciale con movimentazione interna; impianti "chiavi in mano" per obitori
prefabricated mortuary chambers in special execution with internal lifting; turnkey units for mortuaries
- 47. particolare camera mortuaria speciale con movimentazione interna automatica
special mortuary chamber with automatic internal lifting and moving
- 48. tavoli autoptici in acciaio inossidabile realizzati in esecuzione fissa, girevole ed elevabile
stainless steel autopsy tables: stationary, rotating and raisable models
- 49. carrelli trasporto e sollevamento salme
stretchers transport and lifting carts




48



49



Angelantoni offre
l'assoluta garanzia del marchio  :
 incluse le prove di compatibilità elettromagnetica,
 verificata nella grande camera anecoica (m³ 330)
 installata nei nostri laboratori di Massa Martana

Angelantoni offer
the unique guarantee for  mark:
 with EMC tests carried out inside
 our large anechoic chamber (330 m³)
 installed in Massa Martana laboratories.

Lo stabilimento di Massa Martana (Perugia) sorge su un'area di 80.000 m² di cui oltre 15.000 coperti. Massa Martana è localizzata in Umbria, una regione ricca di tradizioni e monumenti storici, circa 100 Km a Nord di Roma e circa 180 Km a Sud di Firenze.

The ACS factory in Massa Martana (Perugia) extends over an area of 80.000 sq.mt. (more than 15.000 sq.mt. are covered). Massa Martana is in Umbria, which is one of the most beautiful regions in Italy, rich in old traditions and historical monuments. It is approximately 100 Km north of Rome and 180 Km south of Florence



Massa Martana plant: air view



- Richiedete i cataloghi specifici dei singoli prodotti
- The specific leaflets of any single product are available*

Massa Martana: main office



Angelantoni
 INDUSTRIE SpA

AS laboratory and biomedical division

loc. cimacolle, 464 - 06056 massa martana (pg) - italy
 tel. (+39)075.8955.1 (a.r.) - fax (+39)075.8955.312

e-mail: biomedical@angelantoni.it

<http://www.angelantoni.it>

MORE THAN TECHNOLOGY