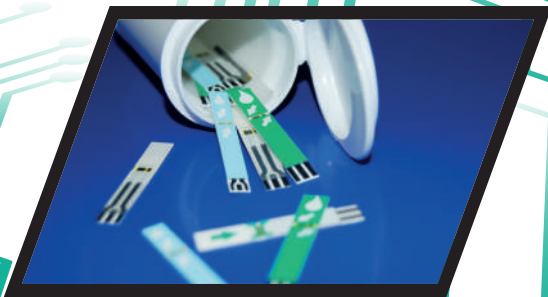










# **TopFlight** *Italia*

↳ Dal 1958 la soluzione al vostro business ↗



## INDEX



 Our history .....	Pag. 3
 Adhesive materials .....	Pag. 5
 Membrane switches .....	Pag. 8
 Technical solutions .....	Pag. 9
 Capacitive keyboards .....	Pag. 12
 Biosensors .....	Pag. 13

## INDICE



La nostra storia .....	Pag. 15
Materiali autoadesivi .....	Pag. 17
Tastiere a membrana .....	Pag. 20
Soluzioni tecniche .....	Pag. 21
Tastiere capacitive .....	Pag. 24
Biosensori .....	Pag. 25

# OUR HISTORY

**D**uring the Second World War, at York in Pennsylvania (U.S.A.), **Topflight Corporation** began its activity by printing adhesive tapes for the aeronautical field with machines designed and produced in its own workshops.

Since then, a lot of time has passed, technology has developed and Topflight has contributed to this development, creating new materials, machines and techniques of production.

The use of its products has gradually extended to all the industrial markets, from packaging to electronics.

While Topflight grew technically, its commercial sector also expanded, opening new offices and plants in California and in 13 other nations among the continents of North America, South America, Europe and Asia.

That's how in **1958 Topflight Italia began its activity in Milan**, taking advantage of the know-how and technical assistance of its American mother company and soon it obtained a footing in the national market. Its experience and competence acquired in many years of activity now enables Topflight

Italia to manufacture specific products which can satisfy every need concerning pressure-sensitive labels, adhesive name plates, membrane switches and industrial double-sided adhesive tapes. **It is the only Italian company which produces its own adhesive materials and then turns them out in the finished product.** The reliability and quality in its manufacturing has allowed Topflight Italia to become the leader in its sector and to count among its customers the most prestigious national companies.



# TEST AND QUALITY

**O**ur continual aim is to obtain maximum quality at the lowest cost and reduce times to a minimum.

This aim has become a reality for us thanks to the ever more sophisticated equipment we have at our disposition, a result of continuous research and investments in technology.

Quality is not only synonymous of experience for us but above all a continuous control of the product.

Systematic checks are done on the raw materials and the product during each stage of production.

We have laboratories equipped with sophisticated devices to determine the

behaviour of the self-adhesive materials in different circumstances and at different temperatures. We can offer our complete collaboration to our customers in finding the product most suited to their needs.



# ADHESIVE MATERIALS

**A**dhesive materials are used in almost all production processes and in the most varied conditions.

It is necessary to use the utmost care in finding the product suited to its specific use, because often the failure of an application is not due to a bad adhesive but to a wrong choice in the type of adhesive.

Topflight Italia can offer its experience and collaboration for the best solution to these problems.

**Its range of production includes different materials with permanent and removable adhesives having either gradual or quick adhesion.**

Our production is divided in two sectors, according to the final use of the product:



## Materials for direct sale:

these are all the products used in different industries such as the automotive, home appliance, air conditioning, hooks for the household, mirrors, etc.

**This range includes single and double-sided adhesive tapes in foam, tissue not tissue, polyester, PVC, aluminium, acetate, etc.**

## Materials for internal use:

these are adhesive materials used exclusively for the internal manufacturing, that is for the production of pressure-sensitive labels, adhesive name plates, window signs, front panels and membrane switches.



# PRESSURE SENSITIVE LABELS

Pressure-sensitive labels are produced on different types of materials such as papers, metallized **papers, vinyl, acetate, aluminium and polyester film.**

The labels can be printed with various systems and they are normally produced on roll.

They can also be laminated and U.V. varnished on their surface in order to obtain an indelible

printing and better brightness.

Their application can be done by dispensers and they are normally used for a quick and cheap marking of a product.

They are largely employed to identify, mark, seal and put instructions for use on a product.

They can also be overprinted with proper equipment by the user.



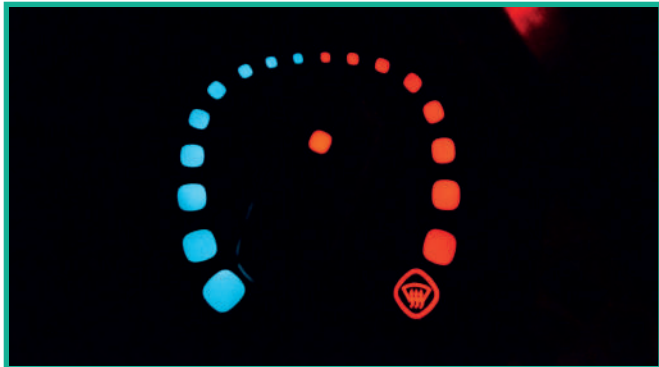
# ADHESIVE FRONT PANELS 7



They are normally produced on special materials and silk-screen printed.

Thanks to their practical and easy application, they have replaced the traditional metal plates in order to affix brands, specifications and running diagrams on machines and equipment.

With the same techniques and materials we produce advertising signs for shop windows and motor vehicles.



# MEMBRANE SWITCHES

Membrane switches represent the most advanced application of adhesive materials. Their structure makes them particularly suited to be used under the most difficult conditions, because their circuits and contacts are completely sealed. That makes them moisture-proof, rust-proof and dust-proof.



The keys are made by silver to silver contacts, generally open, and are based on the principle of the flexion of a polyester film.

They leave a great freedom to the designers' creativity concerning graphics, dimensions, colours and shapes.

There are no limits to the use of Topflight membrane switches which are normally employed in the automotive, naval and home appliance industries and those of sanitary devices, electronic toys, dispensers, coffee

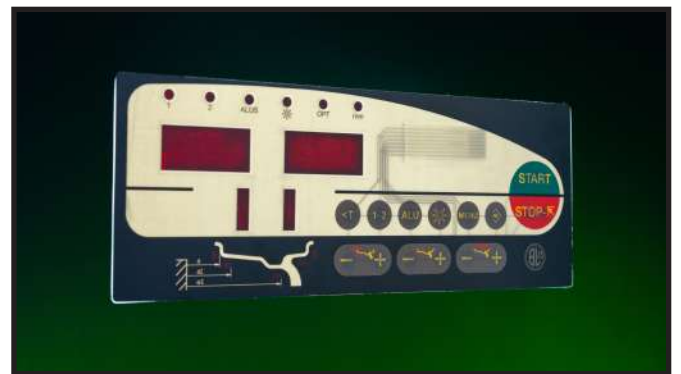
machines, machine tools and on any other electronic device.

Every Topflight membrane switch is checked by computers and a label bearing all the control values is applied on each one.

**Topflight can "guarantee" the maximum quality for its membrane switches because they are produced exclusively with materials manufactured in its plants and submitted to strict and constant controls.**

Topflight can assist its customers in the choice of the most suitable materials, in the planning and design of his own membrane switch and can guarantee custom-made products, produced exclusively according to the customer's requirements.

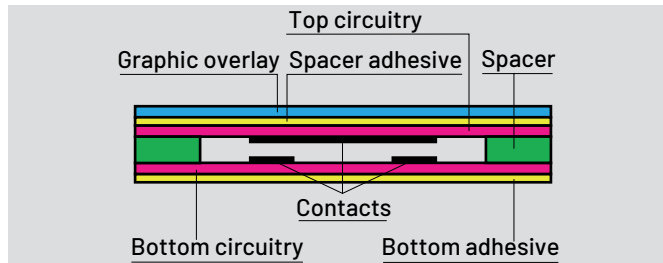
**TOPFLIGHT HAS OBTAINED UL HOMOLOGATION ON ITS MEMBRANE SWITCHES**



## Without tactile feedback

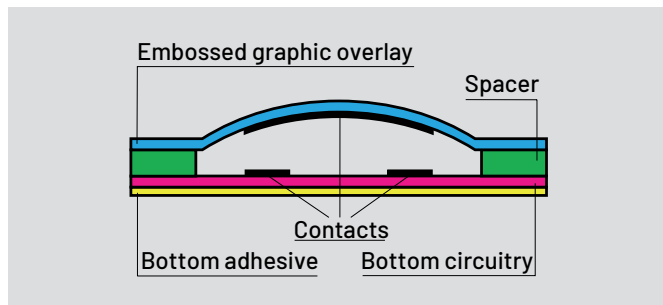
Different technical solutions can be applied for the production of the membrane switches, according to the customer's requirements and application.

They are constructed of progressive layers with thin film materials. These are printed, die-cut and bonded together to form a single, thin-profile, light-touch switching device.



## Bubble tactile feedback

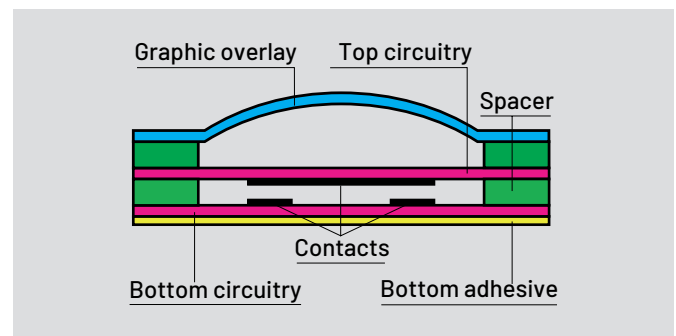
It is obtained by embossing the key. The contact is realized directly under the aesthetic layer. *(cheaper solution)*



## Bubble tactile feedback on double circuit

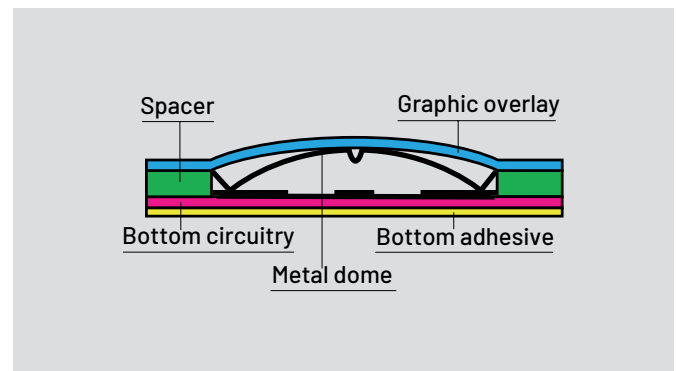
It is obtained by embossing the key. The bubble feedback is on the aesthetic layer, while the contacts are on a specific circuit below.

*(more reliable solution)*



## Metal snap domes tactile feedback

Specific triangular metal snap domes, made of stainless steel, are embedded under the key.





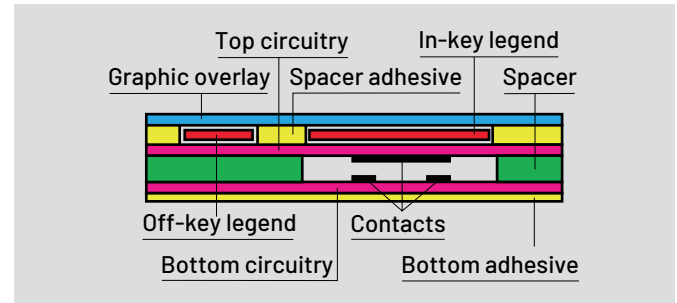
## Slide-in pockets

In order to personalize the membrane switch, some pockets are made, also over the keys, to slide in changeable labels, as for example words and logos. This solution enables to create a standard membrane switch with pockets to slide in multi-language texts or multi-logos. This allows to reduce the production costs. For the custom labels, a plastic film (*polycarbonate*) or a thin cardboard is suggested.

The slide-in pockets can be realized in two systems:

**1. Outside pockets** - The label is slid into the membrane switch through an external slot placed on the outside edges or on the rear of the membrane switch. The label can be replaced at any time, even if the membrane switch has already been applied on its support.

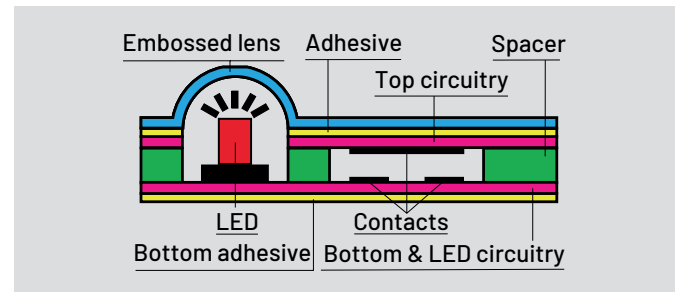
**2. Inside pockets** - A pocket is realized inside, without any connection with the outside. In this case the membrane switch is supplied with the aesthetic layer partially assembled, in order to allow the sliding of the label by the customer, who will provide, then, to seal completely the aesthetic layer once the operation is completed. When slid in, the label can't be removed any more.



## Embedded smd LED with embossing

When there is no room on the electronic card or saving time during the assembly of the components is important, Topflight supplies keyboards with SMD LEDs directly embedded in the circuit of the membrane switch. They are available in various colours and with different light power. The standard colours are the following: yellow, red, green, blue, orange.

In order to reduce the thickness of the membrane switch and to improve the diffusion of the light, the lens dot of the aesthetic layer over the LEDs is embossed.

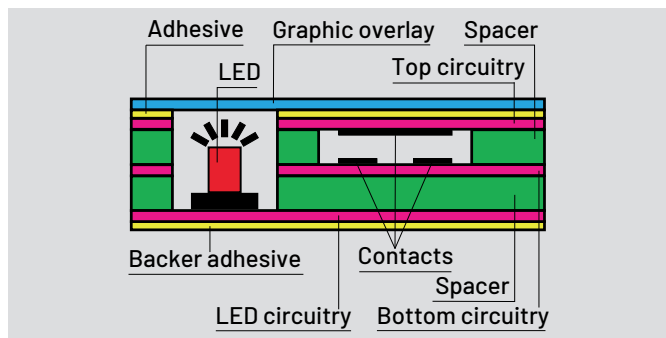


# TECHNICAL SOLUTIONS *(membrane switches)*



## Embedded smd LED

The SMD LEDs can be embedded in the membrane switch without embossing the aesthetic layer. In this case the thickness of the membrane switch is higher.

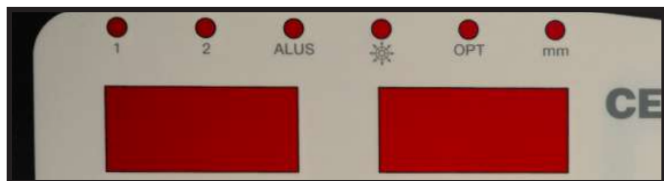


## Backlighted membrane switch

It is possible to create areas, symbols and keys that appear transparent and visible only when backlit both with traditional systems and with SMD LEDs embedded in the membrane switch.

This effect can be produced in different ways:

- dead-fronted effect
- colour changing effect



## UL Homologation

Topflight Italia can manufacture membrane switches according to the army requirements and rules and thanks to its high quality level, it has obtained the American UL certification on its membrane switches.

## Technical data

Voltage max	30 vcc
Current max	30 mA
Usual contact resistance	< 50 Ohms
Open Circuit Resistance	10 <sup>6</sup> Ohms
Breakdown Voltage	1000 vcc
Contact Bounce	< 10 milliseconds
Contact Material	Silver to silver
Contact material with snap dome tactile feedback	Silver to stainless steel
Actuation Force	5 ozs. to 10 ozs
Service temperature	from -20°C to +60°C
Cycles (without tactile feedback)	Beyond 10.000.000
Cycles (with tactile feedback with double circuit)	Beyond 10.000.000
Cycles (with tactile feedback)	Beyond 1.000.000

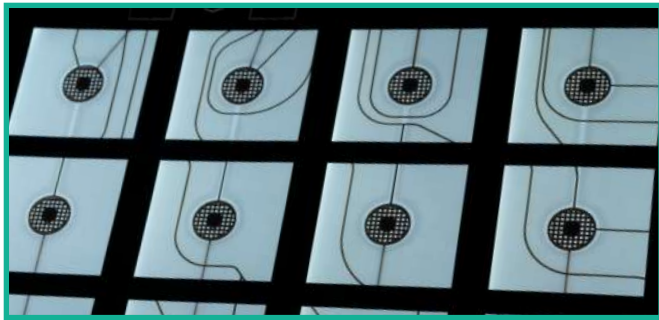
UNDERWRITERS LABORATORIES INC			
INSPECTION REPORT - Type R Service			
E 12967010907241428			
Date	07/24/2009	File Number	E 129670
Responsible Office	Northbrook	Volume	1
Inspection Center	357	Account / Order Number	R 71926
CCN	OCST - 2	UL Representative ID	90222
Product Category	Membrane switch furnished in the form of a finished composite material		
Subscriber - Factory Number	540141 - 001	Factory Representative	Mr. SPINA GIUSEPPE
Manufacturer Name	TOPFLIGHT - ITALIA S P A	Factory Rep Phone	+39 0382 69108
Manufacturer Address	VIA COLOMBO 5 VIDIGULFO PV 27018 ITALY	Factory Rep Email	topflight_@topflight_.it
Nature of Visit	Regular Inspection	Sample Status	Samples required
Listing /Classification /Recognized (Unlisted ) Component Marks Used Since Last Visit	Yes		



# CAPACITIVE KEYBOARDS

The multi-sensorial effect, the wide expressive freedom in the design and in the graphic personalization, the possibility of backlighting with great effect and the simplicity of contact, make the capacitive keyboard a revolutionary technology in the man-machine interface.

It is based on the constant electric detection of the pressed area that is caused by the simple contact. Therefore the capacitive keys turn the simple touch into an action of the panel.



**The capacitive keyboard exploits the variation of dielectric ability typical of the condensers on the same screen.**

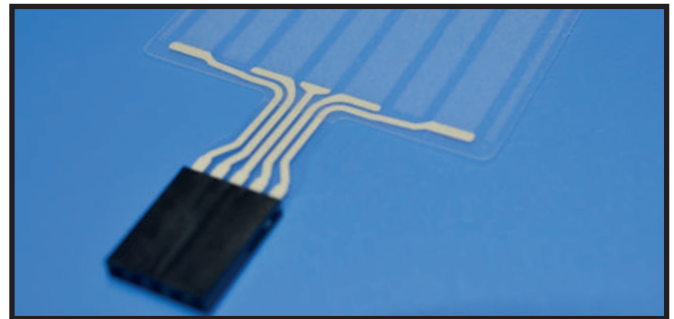
A tension is applied to the four angles of the panel that uniformly spreads on the whole surface of the screen; when the finger touches the screen, a surface variation happens and this is read by a matrix of condensers positioned on a panel set below the surface of the keyboard.

Topflight capacitive keyboards can be realized in polyester, polycarbonate or plexiglass and

they allow creativity to the designer for graphic personalization and backlight areas of great impact and effect.

## Characteristics

- **Sensitivity to the touch:** the capacitive keys don't need a pressure to make the contact and therefore they don't suffer mechanical use, so their sensitivity is nearly unchanged in the time.
- **Strength:** the capacitive sensors produced by plastic material have an excellent resistance to falls and accidental damages.
- **Life:** the duration of the capacitive keyboards is very long because the keys are not pressed or submitted to mechanical actions, but they are very sensitive and they work with a light touch.
- **Hygiene:** capacitive keyboards are easily cleanable and therefore suitable for working in particularly demanding environments in terms of hygiene.



# BIOSENSORS

In the diagnostic field, the use of biosensors is becoming more and more frequent. They are reliable and easy-to use devices that can detect the presence of bacteriums, virus and molecules.

Topflight is particularly focused on producing biosensors that are primarily based on electrochemical signal transduction.

Its sensors are therefore made of a printed circuit coupled with a specific reagent.

**The biosensor technically works with a biological component, called bioreceiver, deposited on a substrate which can transform a specific biological reaction, happened between the biological component and the pattern, in a signal produced by the transducer. The transducer can read the modifications of the substrate, by producing an electric signal that can be therefore observed and measured.**

The biosensors, especially the electrochemical ones, are particularly suited to the resolution of many analytic problems that are more and more present in the fields of the science and life.

Topflight philosophy is not only to produce a biosensor but to assist and support its customers from developing the project, to prototyping and final product launch on the market.

Topflight capabilities allow to provide both intermediate sensors, only made up by a

conductive substrate, and finished sensors, with reagents deposited, packed into their final container.

Topflight main technology is printing conductive and non-conductive inks on a plastic substrate to form electrodes by using screen printing, laminating, assembling and die-cutting techniques.

Topflight is not only able to print conductive materials, but also to deposit reagents in a very careful and precise way by means of an exclusive technique.

The development and the larger use of biosensors is promoted by the possibility to enter and process the signals by means of computers and pattern recognition methods.

The first and more frequent applications of the sensors have been in the diagnostic medical field as glycemy, lactic acid, ect.

A lot of attention has been recently given to the development of biosensors to be used for testing and analysis in the food industry, pharmaceutical and environmental field.



End **7**





For over **65** years

## LA NOSTRA STORIA

**D**urante la seconda guerra mondiale, a York in Pennsylvania (U.S.A.), la **Topflight Corporation** iniziava la sua attività, stampando nastri adesivi per il settore aeronautico con macchine progettate e realizzate nelle proprie officine.

Da allora molto tempo è passato, le tecnologie si sono evolute ed anche la Topflight ha contribuito a questo sviluppo creando nuovi materiali, macchine e tecniche di produzione.

Il campo di impiego dei suoi prodotti si è gradualmente esteso a tutti i settori industriali, dall'imballaggio all'elettronica. Mentre l'azienda si sviluppava tecnologicamente anche il settore commerciale si espandeva, aprendo nuovi uffici e stabilimenti in California ed in 13 altre nazioni del continente americano, sud americano, europeo ed asiatico.

Nacque così nel **1958 in Milano la Topflight Italia** che, usufruendo del know-how e dell'assistenza tecnica della casa madre americana, ben presto si affermò sul mercato nazionale. L'esperienza e la capacità acquisita in molti

anni di attività permette ora alla Topflight Italia di realizzare prodotti specifici atti a soddisfare ogni esigenza nei settori delle etichette, targhe, tastiere a membrana e biadesivi industriali.

**E' la sola azienda italiana che produce i materiali autoadesivi e li trasforma direttamente in prodotto finito.**

La serietà e la qualità della sua produzione hanno permesso alla Topflight Italia di diventare leader del settore e di annoverare tra la propria clientela le più prestigiose aziende nazionali.



# CONTROLLI E QUALITÀ

Il nostro costante obiettivo è ottenere la massima qualità, contenendo al minimo i costi e riducendo al massimo i tempi. Tale obiettivo è frutto di continui programmi di ricerca e dei conseguenti investimenti in tecnologia per garantire processi produttivi altamente automatizzati.

Qualità per noi non è solo sinonimo di esperienza, ma soprattutto di continua verifica del prodotto.

Ed è per questo motivo che vengono fatti controlli sistematici sia delle materie prime che del prodotto durante le varie fasi di lavorazione e nello stadio finale.

Disponiamo di laboratori attrezzati con apparecchiature sofisticate per la verifica del

comportamento dei materiali autoadesivi in diversi ambienti ed a diverse temperature e siamo in grado di fornire all'utilizzatore tutta la nostra collaborazione per la ricerca del prodotto più idoneo al proprio impiego.



# MATERIALI AUTOADESIVI

I materiali autoadesivi vengono utilizzati in quasi tutti i processi produttivi e nelle più svariate condizioni.

E' indispensabile porre molta cura nella ricerca del prodotto adatto al proprio impiego specifico perchè spesso l'insuccesso di un'applicazione non è imputabile ad un cattivo adesivo, ma ad una scelta sbagliata del tipo di adesivo.

La Topflight Italia è in grado di offrire la sua esperienza e collaborazione per la migliore soluzione di questi problemi.

**Nella sua gamma di produzione dispone di vari materiali con adesivi permanenti, rimovibili, a presa graduale ed a presa rapida.**

La nostra produzione è suddivisa in due settori in funzione dell'utilizzo finale del prodotto.



## Materiali per vendita diretta:

sono i prodotti che vengono utilizzati nei settori industriali come l'automobilistico, l'elettrodomestico, del condizionamento, dei ganci per articoli casalinghi, degli specchi, ecc.

**Tale gamma comprende nastri mono e biadesivi in polietilene espanso, tessuto non tessuto, poliestere, PVC, alluminio, acetato di cellulosa, ecc.**

## Materiali per uso interno:

sono i materiali autoadesivi impiegati esclusivamente per le trasformazioni e lavorazioni interne, per la produzione quindi di etichette, targhe, insegne, pannelli frontali e tastiere a membrana.



# ETICHETTE AUTOADESIVE

Le etichette autoadesive vengono prodotte su diversi tipi di materiali come **carte, carte metallizzate, vinile, acetato di cellulosa, alluminio e poliestere.**

Si utilizzano vari sistemi di stampa e vengono normalmente prodotte in rotolo.

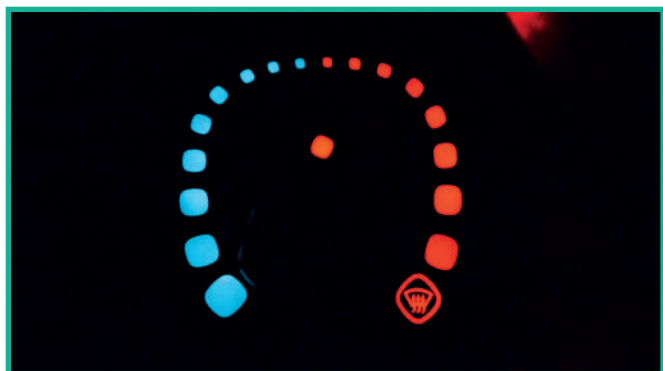
Possono essere inoltre realizzati sistemi di laminatura e verniciatura U.V. sulla superficie di

tali etichette in modo da ottenere l'indelebilità di stampa ed una maggiore lucentezza.

Si prestano all'applicazione sui prodotti mediante distributori automatici e servono per una marcatura rapida ed a basso costo. Possono essere utilizzate per identificazione, contrassegno, istruzioni d'uso, sigillatura e possono essere anche sovrastampate dall'utilizzatore mediante apposite attrezzature.



## TARGHE E INSEGNE AUTOADESIVE



Le targhe autoadesive vengono generalmente prodotte su materiali speciali e stampate in serigrafia.

Per la loro praticità e facilità di applicazione hanno sostituito le targhe metalliche per apporre marchi, dati tecnici e schemi di funzionamento a macchinari ed attrezzature.

Con le stesse tecniche e materiali vengono prodotte anche insegne pubblicitarie per vetrine ed automezzi.



# TASTIERE A MEMBRANA

Le tastiere a membrana rappresentano la più avanzata applicazione dei materiali autoadesivi.

La loro struttura le rende particolarmente adatte ad essere usate nelle condizioni più difficili in quanto i circuiti ed i contatti sono completamente sigillati ed inattaccabili da umidità, ossidazione e polvere.



I tasti utilizzano un contatto generalmente aperto di argento su argento e si basano sul principio della flessione di una membrana in poliestere.

Lasciano ampio spazio alla fantasia dei designers per la realizzazione di qualsiasi forma, colore, grafica e dimensione.

Non vi sono limiti di impiego all'utilizzo delle tastiere a membrana Topflight, che vengono normalmente usate nel settore automobilistico, navale, elettrodomestico, elettrosanitario, dei giocattoli elettronici, dei distributori automatici,

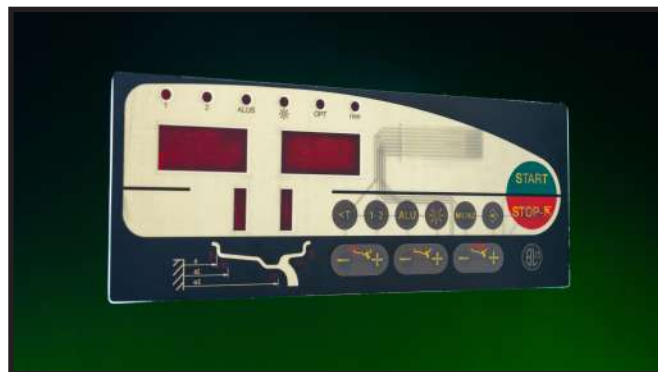
delle macchine da caffè, delle macchine utensili e su qualsiasi apparecchiatura elettronica.

Tutte le tastiere Topflight vengono controllate automaticamente da computers e su ognuna viene applicata una etichetta di autocertificazione con i valori rilevati.

**La Topflight è in grado di "garantire" la massima qualità sulle sue tastiere a membrana, in quanto realizzate esclusivamente con materiali prodotti internamente e sottoposti a standard severissimi di controllo.**

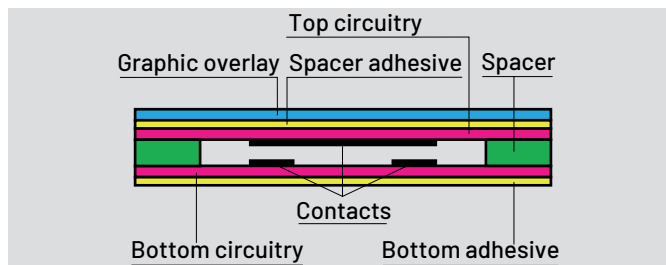
La Topflight è in grado di assistere l'utilizzatore nella scelta dei materiali più idonei, nella progettazione e realizzazione delle tastiere, garantendo prodotti unicamente "custom", realizzati esclusivamente in base alle esigenze del cliente.

**TOPFLIGHT PRODUCE  
TASTIERE CON OMOLOGA UL**



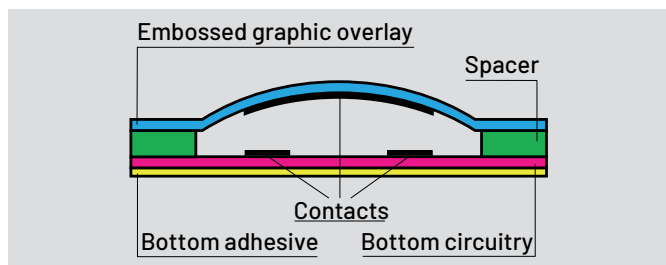
## Senza sensazione tattile

Le tastiere a membrana possono essere realizzate in diverse soluzioni tecniche, a seconda delle esigenze e delle problematiche di applicazione. Esse sono costituite da diversi tipi di film autoadesivi. Questi strati vengono stampati singolarmente, fustellati e accoppiati tra di loro in modo da formare un unico pannello a basso spessore.



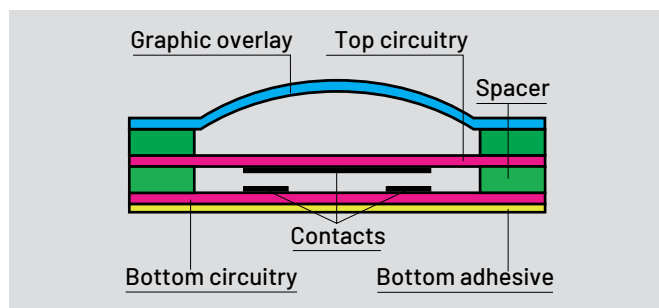
## Con sensazione tattile a bolla

Si ottiene mediante la termoformatura del materiale con il sistema di embossing. Il contatto viene realizzato direttamente sotto la parte estetica. *(soluzione più economica)*



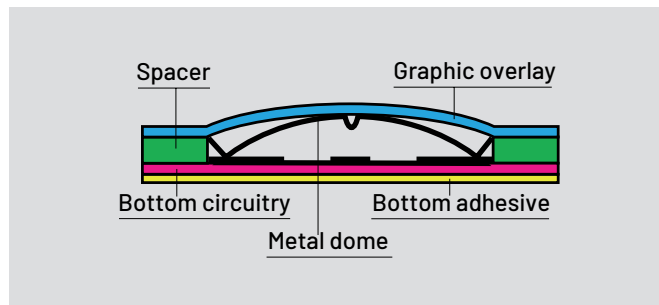
## Con sensazione tattile a bolla con doppio circuito

Si ottiene mediante la termoformatura del materiale con il sistema di embossing. La sensazione a bolla è ricavata sulla parte estetica, mentre i contatti sono su un apposito circuito sottostante. *(soluzione più affidabile)*



## Con sensazione tattile a capsula metallica

Si ottiene mediante l'inserimento di speciali cupolette metalliche triangolari in acciaio inox nella parte sottostante al tasto con funzione di chiusura contatto.





## Con tasche di personalizzazione

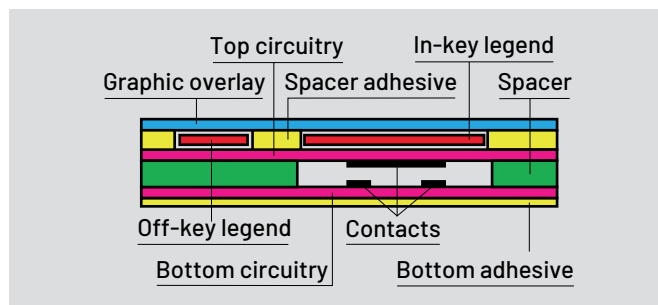
Per esigenze di personalizzazione della tastiera si effettuano tasche per l'inserimento di testi variabili, quali scritte, loghi anche in corrispondenza dei tasti. Tale soluzione è ottimale quando si vuole creare una tastiera standard, abbattendo così i costi produttivi, con testi in multilingua o con multiloghi.

Per gli inserti di personalizzazione si consiglia un film plastico (*polycarbonato*) o cartoncino.

Il loro inserimento può essere realizzato con due sistemi:

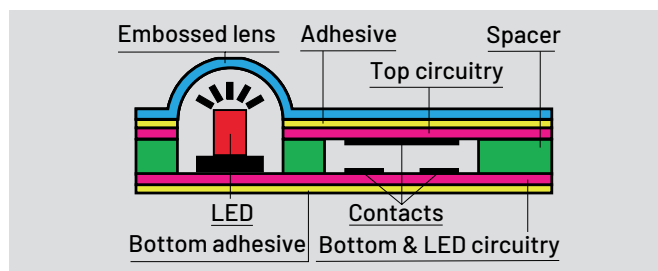
**1. Inserimento laterale** - L'inserto viene inserito lateralmente attraverso un'asola esterna posizionata lateralmente o sotto la tastiera. L'inserto può in qualsiasi momento essere sostituito anche a tastiera applicata sul supporto.

**2. Inserimento interno** - Viene creata una tasca interna senza asola collegata all'esterno. In questo caso la tastiera viene fornita con la mascherina parzialmente assemblata, in modo da permettere l'inserimento dell'inserto da parte del cliente, che provvederà quindi a sigillare completamente la mascherina estetica una volta completata l'operazione. A inserimento avvenuto, esso non può essere più rimosso.



## Con Inserimento di LED ed embossing

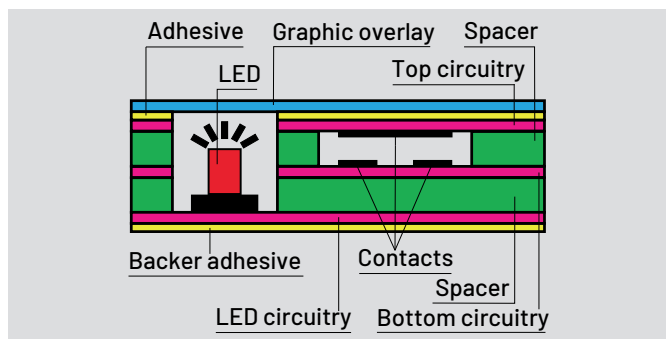
Quando vi sono esigenze di spazio sulla scheda elettronica o di semplificazione dei tempi di assemblaggio dei componenti, gli SMD LEDs incorporati direttamente nel circuito della tastiera rappresentano sicuramente la soluzione ideale. Essi sono disponibili in vari colori e con diverse intensità di luce. I colori standard sono i seguenti: giallo, rosso, verde, blu, arancio. Normalmente sulla mascherina estetica in corrispondenza del led viene effettuata la termoformatura, per un più idoneo insediamento del led, per migliorare la diffusione della luce e per ridurre lo spessore della tastiera a membrana.





## Con Inserimento di LED

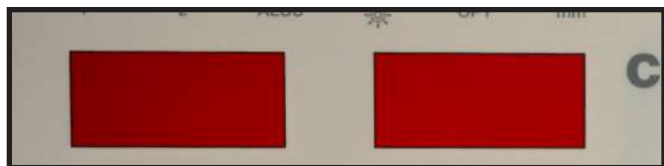
Si possono assemblare led all'interno della tastiera lasciando la parte estetica piatta priva di termoformatura. In tal caso lo spessore della tastiera è maggiore.



## Retroilluminazione tastiera

E' possibile realizzare zone, simboli e tasti retroilluminabili, sia con sistemi tradizionali che con SMD LEDs inseriti direttamente nella tastiera. Tali zone inoltre possono essere prodotte in diverse configurazioni:

- effetto a scomparsa
- variazione di colore



## Omologa

Grazie all'elevata qualità del prodotto, Topflight Italia è in grado di produrre tastiere a membrana a norma militare ed ha ottenuto l'omologazione americana UL.

## Caratteristiche elettriche

Tensione massima	30 vcc
Corrente massima	30 mA
Resistenza di contatto tipica	< 50 Ohms
Resistenza a circuito aperto	10 <sup>6</sup> Ohms
Limite di isolamento	1000 vcc
Rimbalzo	< 10 millisecondi
Materiale di contatto	Argento con argento
Materiale di contatto con sensazione a capsula metallica	Argento con acciaio inox
Pressione di contatto	da gr 60 a gr 400
Temperatura di utilizzo	da -20°C a +60°C
Durata senza sensazione tattile	Oltre 10.000.000 di manovre
Durata con sensazione tattile con doppio circuito	Oltre 10.000.000 di manovre
Durata con sensazione tattile	Fino a 1.000.000 di manovre

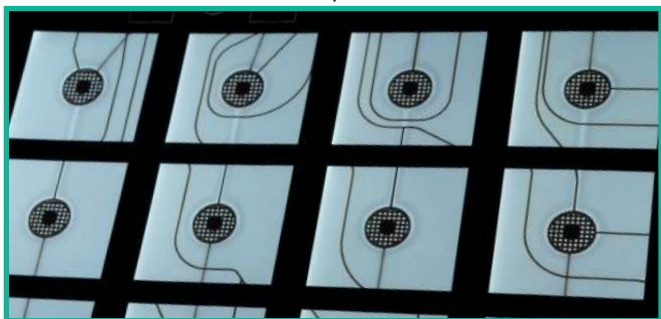
UNDERWRITERS LABORATORIES INC			
INSPECTION REPORT - Type R Service			
E 12967010907241428			
Date	07/24/2009	File Number	E 129670
Responsible Office	Northbrook	Volume	1
Inspection Center	357	Account / Order Number	R 71926
CCN	OCST - 2	UL Representative ID	90222
Product Category	Membrane switch furnished in the form of a finished composite material		
Subscriber Number	- Factory 540141 - 001	Factory Representative	Mr. SPINA GIUSEPPE
Manufacturer Name	TOPFLIGHT - ITALIA S P A	Factory Rep Phone	+39 0382 69108
Manufacturer Address	VIA COLOMBO 5 VIDIGULFO PV 27018 ITALY	Factory Rep Email	topflight_@topflight_.it
Nature of Visit	Regular Inspection	Sample Status	Samples required
Listing /Classification /Recognized (Unlisted ) Component Marks Used Since Last Visit	Yes		



# TASTIERE CAPACITIVE

L'effetto multisensoriale, l'ampia libertà espressiva nel design e nella personalizzazione grafica, la possibilità di una retroilluminazione di grande effetto e la semplicità di contatto, rendono la tastiera capacitiva una tecnologia rivoluzionaria nell'interfaccia uomo-macchina.

Essa è basata sul costante monitoraggio della capacità elettrica dell'area premuta, che viene rilevata con il semplice contatto. Pertanto gli interruttori capacitivi trasformano il semplice tocco in una azione del pannello.



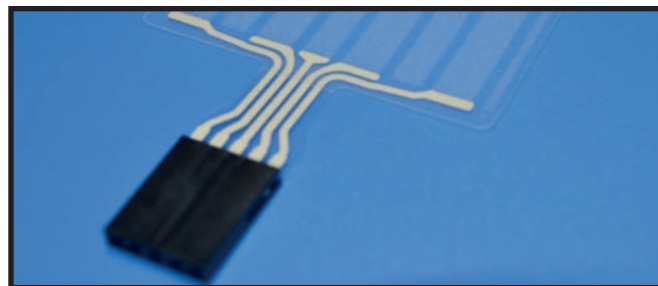
**La tastiera capacitiva sfrutta la variazione di capacità dielettrica tipica dei condensatori sullo schermo stesso.**

Ai quattro angoli del pannello viene applicata una tensione che si propaga uniforme su tutta la superficie dello schermo; quando il dito tocca lo schermo, avviene una variazione di capacità superficiale che viene letta da una matrice di condensatori posizionati su un pannello posto al di sotto della superficie della tastiera. Le tastiere

capacitive Topflight possono essere realizzate in poliestere, policarbonato o plexiglass e lasciano ampio spazio al designer per personalizzazioni grafiche di svariato tipo e per retroilluminazioni di grande impatto ed effetto.

## Caratteristiche

- **Sensibilità al tocco:** i tasti capacitivi non necessitano di una pressione per rilevare il tocco e pertanto non sono soggetti ad usura meccanica, ma la loro sensibilità rimane pressoché inalterata nel tempo.
  - **Robustezza:** i sensori capacitivi prodotti con materiali plastici hanno un'eccellente resistenza a cadute e danni accidentali.
  - **Vita:** la durata delle tastiere capacitivè è molto elevata in quanto i tasti non sono sottoposti a flessioni o azioni meccaniche, ma azionati con un leggero tocco o sfioramento.
- Igiene:** le tastiere capacitivè sono facilmente pulibili e quindi adatte a lavorare in ambienti particolarmente esigenti in termini d'igiene.



# BIOSENSORI

**N**ella tecnica diagnostica si sta facendo strada una nuova metodologia che utilizza i biosensori, dispositivi che riescono a rilevare la presenza di batteri, virus e molecole. La Topflight è focalizzata nella produzione di biosensori, basati primariamente sulla trasduzione di segnale elettrochimico.

Pertanto vengono realizzati sensori che richiedono un circuito stampato accoppiato ad un reagente specifico.

**Tecnicamente il biosensore lavora con un elemento biologico, detto bioricettore, fissato su un substrato che è in grado di trasformare una reazione biologica specifica, avvenuta tra l'elemento biologico e l'elemento ricercato, in un segnale rilevabile dal trasduttore.**

**Il trasduttore riesce ad interpretare le variazioni del substrato, riproducendo così un segnale elettrico che può essere quindi osservato e misurato.**

I biosensori, soprattutto quelli di tipo elettrochimico, risultano particolarmente adatti alla risoluzione di molti problemi analitici di vario tipo, concernenti matrici le più diverse, che si presentano in numero sempre maggiore nei vari settori della scienza e della vita. La Topflight usa un approccio sistematico per supportare i propri clienti dalla prototipatura fino al lancio del sensore sul mercato.

**Le capacità della Topflight permettono di fornire sia sensori intermedi, costituiti solo dal substrato conduttivo, che sensori finiti, comprensivi del deposito dei reagenti e confezionati nel suo finale contenitore.**

La tecnologia primaria della Topflight è di depositare materiali conduttivi e non conduttivi su strati di materiale plastico per formare elettrodi, usando le tecniche di screen printing, laminatura, assemblaggio e tranciatura. La Topflight è in grado non solo di stampare materiali conduttivi, ma anche di depositare reagenti con una deposizione molto accurata e precisa, usando tecniche esclusive. Le prime più estese applicazioni di questi sistemi sono state quelle rivolte al campo medico diagnostico come glicemia, acido lattico, ecc. Più recentemente, molta attenzione è stata rivolta allo sviluppo di biosensori con possibilità d'impiego nell'analisi e nei controlli nel campo dell'industria alimentare, farmaceutica ed ambientale.





**Da oltre 65 anni**

---



**Sede operativa:** Via Colombo, 5 - 27018 VIDIGULFO (PV) - IT  
**Sede Legale:** Via Veniero 8 - 20148 MILANO (MI) - IT



+39 0382 69108 r.a. || +39 0382 1855551 r.a.



topflight@topflight.it || **pec:** topflight@pec.it

