



NITOR +

Características principales

NITOR+ representa el punto más avanzado de desarrollo de los filtros tangenciales producidos por TMCI Padovan, con un diseño completamente nuevo, específicamente estudiado para mejorar el rendimiento y la facilidad de uso.

Características principales:

- Bomba volumétrica de alimentación de tornillo simple, controlada por un variador de frecuencia instalado en el motor ventilado.
- Bomba de recirculación centrífuga con interior pulido.
- Prefiltro de seguridad con malla de acero de 100 micras.
- Válvulas de mariposa manuales y neumáticas para el producto.
- Válvulas neumáticas a asiento inclinado para gases inertes, venteos, agua y detergentes.
- Instrumentación: transductores de presión, medidores de flujo, sondas de temperatura, presostatos.
- Bomba dosificadora de detergentes de membrana neumática.
- Panel eléctrico de acero inoxidable con pantalla táctil a color y PLC.
- Turbidímetro opcional.

NITOR+ está disponible en dos versiones, con unidades independientes ampliables o modulares.

Características técnicas

NITOR+ es un filtro totalmente automático equipado con una serie de ciclos de trabajo y lavado precargados y probados que el operador puede seleccionar y poner en marcha en pocos pasos. También puede crear recetas específicas para sus necesidades y añadirles a las precargadas. Todos los parámetros de funcionamiento se visualizan en el panel de mando y los más importantes se registran y pueden visualizarse en forma de gráfico o bajarse para su análisis por ordenador.

El operador puede decidir qué acciones debe realizar el filtro al final del lote o en caso de alarma, evitando así tener que estar presente al final del ciclo para empezar a vaciar el filtro, enjuagar o un ciclo CIP. Todas las unidades están equipadas con control de enjuague químico al final del ciclo de lavado como estándar. La máquina está fabricada completamente en acero inoxidable AISI304 (opcional AISI316).

NITOR+ puede equiparse con una serie de opciones que aumentan la capacidad de la unidad. Turbidímetro, kit de inertización, kit para filtración de vinos espumosos, dosificadores en línea, múltiples entradas/salidas, gestión de depósitos, son algunas de las características especiales que se pueden añadir.

	Modelos NITOR +	Número de membranas	Superficie filtrante	Caudal de filtración	
			m ²	hl/h	US gpm
Unid. independientes	NITOR + 40	2	40	10÷30	5÷14
	NITOR + 60	3	60	15÷45	7÷20
	NITOR + 80	4	80	20÷60	9÷27
	NITOR + 120	6	120	30÷90	14÷40
	NITOR + 160	8	160	40÷120	18÷53
	NITOR + 200	10	200	50÷150	22÷66
Unidades modulares	NITOR + 2x120	12	240	60÷180	26÷79
	NITOR + 2x160	16	320	80÷240	35÷106
	NITOR + 2x200	20	400	100÷300	44÷132
	NITOR + 4x120	24	480	120÷360	53÷159
	NITOR + 4x160	32	640	160÷480	71÷212
	NITOR + 4x200	40	800	200÷600	88÷265

Caractéristiques principales

NITOR+ représente le dernier développement des filtres tangentiels produits par TMCI Padovan, avec un design complètement nouveau, spécialement conçu pour améliorer les performances et la facilité d'utilisation.

Caractéristiques principales:

- Pompe d'alimentation volumétrique à coude de cochon commandée par un onduleur installé sur le moteur servo ventilé.
- Pompe de recirculation centrifuge avec intérieur poli.
- Préfiltre de sécurité avec maille d'acier de 100 microns.
- Vannes papillon manuelles et pneumatiques pour le produit.
- Vannes pneumatiques à siège incliné pour gaz inerte, événements, eau et détergents.
- Instrumentation : capteurs de pression, débitmètres, sondes de température, pressostats.
- Pompe doseuse pneumatique à membrane pour les détergents.
- Panneau électrique en acier inoxydable avec écran tactile à couleur et PLC.
- Turbidimètre en option.

NITOR+ est disponible en deux versions, c'est-à-dire avec des unités indépendantes extensibles ou modulaires.

Caractéristiques techniques

NITOR+ est un filtre entièrement automatique équipé d'une série de cycles de travail et de lavage préchargés et testés que l'opérateur peut sélectionner et démarrer en quelques étapes. Vous pouvez également créer des recettes spécifiques pour vos besoins à ajouter aux recettes préchargées. Tous les paramètres de fonctionnement sont affichés sur le panneau de commande et les plus importants sont enregistrés et peuvent être affichés sous forme de graphique ou téléchargés pour analyse par ordinateur.

L'opérateur peut décider des actions que le filtre doit effectuer à la fin du lot ou en cas d'alarme, évitant ainsi d'avoir à être présent à la fin du cycle pour commencer à vider le filtre, rincer ou effectuer un cycle CIP. Toutes les unités sont équipées en standard d'une commande de rinçage chimique à la fin du cycle de lavage. La machine est entièrement en acier inoxydable AISI304 (en option AISI316).

NITOR+ peut être équipé d'une série d'options qui augmentent le potentiel de l'appareil. Turbidimètre, kit d'inertisation, kit pour la filtration des vins mousseux, aides au dosage en ligne, entrées/sorties multiples, gestion des réservoirs, sont quelques-unes des particularités qui peuvent être ajoutées.

	Modèles NITOR +	Nombre de membranes	Superficie filtrante	Débit de filtration	
			m ²	hl/h	US gpm
Unités indépendantes	NITOR + 40	2	40	10÷30	5÷14
	NITOR + 60	3	60	15÷45	7÷20
	NITOR + 80	4	80	20÷60	9÷27
	NITOR + 120	6	120	30÷90	14÷40
	NITOR + 160	8	160	40÷120	18÷53
	NITOR + 200	10	200	50÷150	22÷66
Unidades modulares	NITOR + 2x120	12	240	60÷180	26÷79
	NITOR + 2x160	16	320	80÷240	35÷106
	NITOR + 2x200	20	400	100÷300	44÷132
	NITOR + 4x120	24	480	120÷360	53÷159
	NITOR + 4x160	32	640	160÷480	71÷212
	NITOR + 4x200	40	800	200÷600	88÷265

Caratteristiche principali

NITOR+ rappresenta l'ultimo sviluppo dei filtri tangenziali prodotti da TMCI Padovan, con un design completamente nuovo, studiato appositamente per migliorare le prestazioni e la facilità d'uso.

Caratteristiche principali:

- Pompa di alimentazione volumetrica monovite controllata da inverter installato su motore servoventilato.
- Pompa di ricircolo centrifuga con interno lucidato.
- Prefiltro di sicurezza con rete in acciaio 100 micron.
- Valvole a farfalla manuali e pneumatiche per il prodotto.
- Valvole pneumatiche a sede inclinata per gas inerte, sfiati, acqua e detersivi.
- Strumentazione: trasduttori pressione, misuratore portata, sonde temperatura, pressostati.
- Pompa dosaggio detersivi pneumatica a membrana.
- Quadro elettrico in acciaio inox con pannello operatore touch screen a colori e PLC.
- Optional torbidimetro.

NITOR+ è disponibile in due versioni, ad unità indipendenti o modulari espandibili.

Caratteristiche tecniche

NITOR+ è un filtro completamente automatico dotato di una serie di cicli di lavoro e lavaggio precaricati e testati che l'operatore può selezionare ed avviare in poche mosse. Si possono anche creare delle ricette specifiche per le proprie esigenze da aggiungere a quelle precaricate. Tutti i parametri di funzionamento sono visualizzati sul pannello operatore e i più importanti vengono registrati e possono essere visualizzati sotto forma di grafico o scaricati per essere analizzati al computer.

L'operatore può decidere le azioni che il filtro dovrà intraprendere alla fine del batch o in caso di allarme, evitando quindi di dover essere presente alla fine del ciclo per avviare lo svuotamento del filtro, un risciacquo o un ciclo di CIP. Tutte le unità hanno di serie il controllo del risciacquo dei prodotti chimici a fine del ciclo di lavaggio. La macchina è costruita completamente in acciaio inox AISI304 (optional AISI316).

NITOR+ può essere equipaggiato di una serie di optional che aumentano le potenzialità dell'unità. Torbidimetro, kit di inertizzazione, kit per filtrazione spumanti, dosaggio coadiuvanti in linea, ingressi/uscite multiple, tanks management, sono alcune delle caratteristiche speciali che possono essere aggiunte.

Modelli NITOR +	Num. membrane	Sup. filtrante m ²	Portata di filtrazione		
			hl/h	US gpm	
Unità indipendenti	NITOR + 40	2	40	10÷30	5÷14
	NITOR + 60	3	60	15÷45	7÷20
	NITOR + 80	4	80	20÷60	9÷27
	NITOR + 120	6	120	30÷90	14÷40
	NITOR + 160	8	160	40÷120	18÷53
	NITOR + 200	10	200	50÷150	22÷66
Unità modulari	NITOR + 2x120	12	240	60÷180	26÷79
	NITOR + 2x160	16	320	80÷240	35÷106
	NITOR + 2x200	20	400	100÷300	44÷132
	NITOR + 4x120	24	480	120÷360	53÷159
	NITOR + 4x160	32	640	160÷480	71÷212
	NITOR + 4x200	40	800	200÷600	88÷265

Main features

NITOR+ represents the latest development of the tangential filters produced by TMCI Padovan, with a completely new design, specifically designed to improve performance and ease of use.

Main features:

- Progressive cavity feed pump controlled by an inverter installed on the servoventilated motor.
- Polished centrifugal loop pump.
- Safety pre-strainer with stainless steel mesh 100 micron.
- Manual and pneumatic butterfly valves for the product.
- Pneumatic valves with inclined seat for inert gases, vents, water and detergents.
- Instrumentation: pressure transducers, flow meter, temperature probes, pressure switches.
- Pneumatic membrane detergent dosing pump.
- Stainless steel electrical panel with colour touch screen operator panel and PLC.
- Optional turbiditymeter.

NITOR+ is available in two versions, i.e. with independent or modular expandable units.

Technical characteristics

NITOR+ is a fully automatic filter equipped with a series of preloaded and tested working and washing cycles that the operator can select and start in a few steps. You can also create specific recipes for your needs to add to the preloaded ones. All the operating parameters are displayed on the operator panel and the most important ones are recorded and can be displayed as a graph or downloaded for computer analysis.

The operator can decide what actions the filter should take at the end of the batch or in the event of an alarm, thus avoiding having to be present at the end of the cycle to start emptying the filter, rinsing or proceeding with a CIP cycle. All units are equipped with chemical residues control at the end of the washing cycle as standard. The machine is completely made in AISI 304 stainless steel (optional AISI 316).

NITOR+ can be equipped with a series of options that increase the potentiality of the unit. Turbiditymeter, inertisation kit, sparkling wine filtration kit, in-line dosing aids, multiple inlets/outlets, tanks management, are some of the special features that can be added.

Models NITOR +	No. of membranes	Filtering surface m ²	Flowrate		
			hl/h	US gpm	
Independent units	NITOR + 40	2	40	10÷30	5÷14
	NITOR + 60	3	60	15÷45	7÷20
	NITOR + 80	4	80	20÷60	9÷27
	NITOR + 120	6	120	30÷90	14÷40
	NITOR + 160	8	160	40÷120	18÷53
	NITOR + 200	10	200	50÷150	22÷66
Modular units	NITOR + 2x120	12	240	60÷180	26÷79
	NITOR + 2x160	16	320	80÷240	35÷106
	NITOR + 2x200	20	400	100÷300	44÷132
	NITOR + 4x120	24	480	120÷360	53÷159
	NITOR + 4x160	32	640	160÷480	71÷212
	NITOR + 4x200	40	800	200÷600	88÷265

Idraulica migliorata

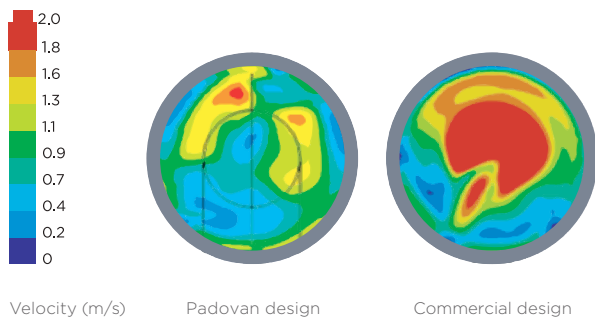
Nuovo circuito idraulico studiato per garantire uniformità di prestazioni delle membrane. Le curve e i coni di alimentazione di ampio diametro assicurano una pressione di ingresso uniforme su tutta la testa della membrana come evidenziato dall'analisi CFD effettuata in collaborazione con Università italiane.

I vantaggi di una distribuzione uniforme sono molti: tutti i capillari delle membrane vengono alimentati allo stesso modo, di conseguenza tutti lavorano in modo uniforme e nel lavaggio si puliscono più facilmente.

La membrana, inoltre, riesce a sopportare concentrazioni superiori di solidi sospesi.

Il risultato finale è quello di una maggiore efficienza nella filtrazione e minor consumo di prodotti chimici e di acqua per il lavaggio.

L'immagine mostra la pressione sulla testa delle membrane; con una curva di ampio diametro e un cono con il giusto angolo, la pressione è pressoché uniforme sull'intera membrana. Curve di piccolo diametro e coni molto corti provocano una pressione maggiore e quindi una velocità più elevata nella parte centrale della membrana, mentre la sezione periferica risulta meno flussata; i capillari centrali saranno quindi molto più sollecitati di quelli esterni che tenderanno ad intasarsi la membrana quindi lavorerà in maniera non uniforme.



Altre caratteristiche

Il nuovo **NITOR +** utilizza un sistema di backwash con polmone pneumatico, efficiente, veloce e in grado di aumentare la produttività del filtro.

La pompa volumetrica di alimentazione del prodotto facilita l'aspirazione del prodotto da serbatoi lontani e/o con poco battente, evita problemi quando il battente è troppo elevato e consente di inviare il prodotto residuo allo stoccaggio finale

Il gruppo di dosaggio dei prodotti per il CIP è molto compatto e localizzato tutto in una stessa area per maggiore facilità di uso e connessione ai serbatoi dei prodotti.

Design sanitario

Una particolare cura è stata data al design sanitario della macchina per evitare punti morti, facilitare il drenaggio e il lavaggio di ogni singola parte del filtro.

Improved hydraulic system

New hydraulic circuit designed to ensure uniform membrane performance. The curves and large diameter feeding cones ensure uniform inlet pressure over the entire head of the membrane as shown by the CFD analysis carried out in collaboration with the Italian Universities.

The advantages of a uniform distribution are many: all the membrane capillaries are fed in the same way, therefore all work in a uniform way and in the washing they are easier to clean.

The membrane can also withstand higher concentrations of suspended solids.

The end result is a more efficient filtration and less use of chemicals and washing water.

The image shows the pressure on the membrane head; with a large diameter curve and a right-angled cone, the pressure is almost uniform over the entire membrane. Small diameter curves and very short cones cause a higher pressure and therefore a higher velocity in the central part of the membrane, while the peripherals remain less flushed; the central capillaries will therefore be much more stressed than those on the outside while those on the outside which will tend to get clogged and the membrane will operate unevenly.

Other features

The new **NITOR +** uses a pneumatic bladder backwash system that is efficient, fast and capable of increasing filter productivity.

The volumetric product feed pump facilitates the suction of the product from distant tanks and/or with little head, avoids problems when the head is too high and allows to send the residual product to the final storage.

The dosing unit for CIP products is very compact and located all in the same area for easier use and connection to the product tanks.

Sanitary design

Special care has been given to the sanitary design of the machine to avoid dead spots, facilitate drainage and washing of each single part of the filter.

Sistema hidráulico mejorado

Nuevo circuito hidráulico diseñado para asegurar un rendimiento uniforme de la membrana. Los codos y los conos de alimentación de gran diámetro garantizan una presión de entrada uniforme sobre toda la cabeza de la membrana, como lo demuestra el análisis CFD realizado en colaboración con las Universidades Italianas.

Las ventajas de una distribución uniforme son muchas: todos los capilares de membrana se alimentan de la misma manera, por lo tanto todos trabajan de manera uniforme y en el lavado son más fáciles de limpiar.

La membrana también puede soportar concentraciones más altas de sólidos en suspensión.

El resultado final es una filtración más eficiente y un menor uso de productos químicos y agua de lavado.

La imagen muestra la presión en la cabeza de la membrana; con un codo de gran diámetro y un cono en el ángulo recto, la presión es casi uniforme en toda la membrana. Los codos de pequeño diámetro y los conos muy cortos provocan una mayor presión y por lo tanto una mayor velocidad en la parte central de la membrana, mientras que los periféricos permanecen menos; los capilares centrales estarán por lo tanto mucho más estresados que los exteriores, que tenderán a atascarse y la membrana trabajará de forma desigual.

Otras características

El nuevo **NITOR +** utiliza un sistema de retrolavado con pulmón neumático que es eficiente, rápido y capaz de aumentar la productividad de los filtros.

La bomba volumétrica de alimentación de producto facilita la aspiración del producto desde depósitos lejanos y/o con poca altura, evita problemas cuando la altura es demasiado elevada y permite enviar el producto residual al almacenamiento final.

La unidad de dosificación de los productos CIP es muy compacta y está situada en la misma zona para facilitar su uso y conexión a los depósitos de producto.

Diseño sanitario

Se ha puesto especial cuidado en el diseño sanitario de la máquina para evitar puntos muertos, facilitar el drenaje y lavado de cada una de las partes del filtro.

Hydraulique améliorée

Nouveau circuit hydraulique conçu pour assurer une performance uniforme de la membrane. Les courbes et les cônes d'alimentation de grand diamètre assurent une pression d'entrée uniforme sur toute la tête de la membrane, comme le montre l'analyse CFD réalisée en collaboration avec Universités Italiennes.

Les avantages d'une distribution uniforme sont nombreux : tous les capillaires à membrane sont alimentés de la même manière, donc tous travaillent de manière uniforme et sont plus faciles à être nettoyé au lavage.

La membrane peut également résister à des concentrations plus élevées de solides en suspension.

Le résultat final est une filtration plus efficace et moins d'utilisation de produits chimiques et d'eau de lavage.

L'image montre la pression sur la tête de la membrane ; avec une courbe de grand diamètre et un cône à angle droit, la pression est presque uniforme sur toute la membrane. Des courbes de petit diamètre et des cônes très courts provoquent une pression plus élevée et donc une vitesse plus élevée dans la partie centrale de la membrane, tandis que les périphériques restent moins fluxées; les capillaires centraux seront donc beaucoup plus sollicités que ceux de l'extérieur qu'auront la tendance à se boucher et la membrane aura un fonctionnement inégal.

D'autres caractéristiques

Le nouveau **NITOR +** utilise un système de lavage à contre-courant pneumatique des poumons qui est efficace, rapide et capable d'augmenter la productivité du filtre.

La pompe volumétrique d'alimentation du produit facilite l'aspiration du produit à partir de réservoirs éloignés et/ou avec peu de tête, évite les problèmes lorsque la tête est trop haute et permet d'envoyer le produit résiduel au stockage final.

L'unité de dosage pour les produits CIP est très compacte et située dans la même zone pour faciliter l'utilisation et la connexion aux réservoirs de produit.

Conception sanitaire

Un soin particulier a été apporté à la conception sanitaire de la machine pour éviter les zones mortes, faciliter le drainage et le lavage de chaque partie du filtre.

Semplicità e compattezza

Il nuovo design della macchina ha portato i filtri **NITOR +** ad una configurazione più semplice e compatta, eliminando i serbatoi del prodotto grezzo e del filtrato. Lo skid risulta quindi più compatto con minor numero di tubazioni e di più agevole manutenzione.

Membrane

TMCI Padovan produce i propri moduli da più di 20 anni. L'esperienza accumulata in questo tempo e la qualità dei moduli prodotti viene oramai riconosciuta dai principali produttori di membrane con i quali TMCI collabora costantemente.

Grazie a questo know how, TMCI Padovan è in grado di fornire moduli con membrane di diversi materiali; attualmente i due materiali più utilizzati per i filtri NITOR sono il polietereossulfone PES, ed il polipropilene PP, entrambi con pori di diametro da 0,2 micron e diametro interno tra 1,5 e 1,8 mm.

Ogni modulo del filtro ha una superficie filtrante di 20 m². È costruito interamente in acciaio inox e la membrana viene fissata con una resina poliuretana ad elevata durezza e resistenza.

L'R&D di TMCI Padovan è sempre alla ricerca di nuovi materiali da testare e nuove applicazioni da sviluppare; la collaborazione con i principali produttori di membrane è costante.

Simplicity and compactness

The new design of the machine has led **NITOR +** filters to a simpler and more compact configuration, eliminating raw product and filtered product tanks. The skid is therefore more compact with fewer pipes and easier maintenance.

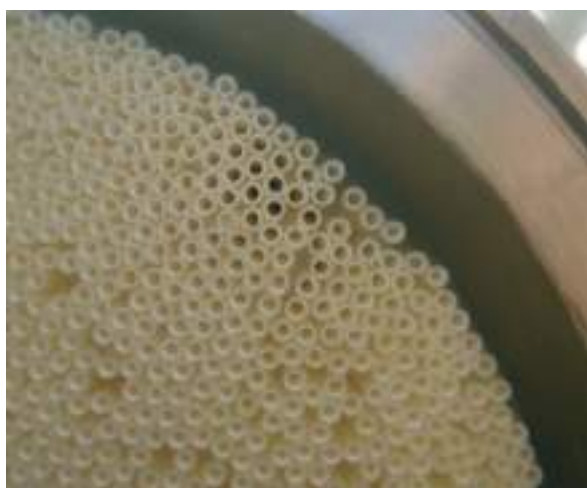
Membranes

TMCI Padovan has been manufacturing its own modules for more than 20 years. The experience gained in this time and the quality of the modules produced is now recognized by the major manufacturers of membranes with which TMCI collaborates constantly.

Thanks to this know-how, TMCI Padovan is able to supply modules with membranes of different materials; currently the two most used materials for NITOR filters are polyetheresulfone PES, and polypropylene PP, both with pores of 0.2 micron diameter and internal diameter between 1.5 and 1.8 mm.

Each filter module has a filtering surface of 20 m². It is made entirely of stainless steel and the membrane is fixed with a polyurethane resin with high hardness and resistance.

TMCI Padovan's R&D is always looking for new materials to test and new applications to develop; the collaboration with the main producers of membranes is constant.





Simplicidad y compacidad

El nuevo diseño de la máquina ha llevado a los filtros **NITOR +** a una configuración más simple y compacta, eliminando el producto a filtrar y los tanques de filtrado. Por lo tanto, el patín es más compacto con menos tuberías y un mantenimiento más fácil.

Membranas

TMCI Padovan ha estado fabricando sus propios módulos durante más de 20 años. La experiencia adquirida en este tiempo y la calidad de los módulos producidos es ahora reconocida por los principales fabricantes de membranas con los que TMCI colabora constantemente.

Gracias a este know-how, TMCI Padovan es capaz de suministrar módulos con membranas de diferentes materiales; actualmente los dos materiales más utilizados para los filtros NITOR son el PES de poliéteresulfona y el PP de polipropileno, ambos con poros de 0,2 micras de diámetro y un diámetro interno de entre 1,5 y 1,8 mm.

Cada módulo de filtro tiene una superficie filtrante de 20 m². Está fabricada íntegramente en acero inoxidable y la membrana está fijada con una resina de poliuretano de alta dureza y resistencia.

El departamento de I+D de TMCI Padovan siempre está buscando nuevos materiales para probar y nuevas aplicaciones para desarrollar; la colaboración con los principales fabricantes de membranas es constante.

Simplicité et compacité

La nouvelle conception de la machine a conduit **NITOR +** filtres à une configuration plus simple et plus compacte, éliminant les réservoirs de produit brut et de produit filtré. Le patin est donc plus compact avec moins de tuyaux et un entretien plus facile.

Membranes

TMCI Padovan fabrique ses propres modules depuis plus de 20 ans. L'expérience acquise à cette époque et la qualité des modules produits sont maintenant reconnues par les principaux fabricants de membranes avec lesquels TMCI collabore constamment.

Grâce à ce savoir-faire, TMCI Padovan est en mesure de fournir des modules avec des membranes de différents matériaux ; actuellement, les deux matériaux les plus utilisés pour les filtres NITOR sont le polyéthèresulfone PES et le polypropylène PP, avec des pores de 0,2 micron de diamètre et un diamètre interne entre 1,5 et 1,8 mm.

Chaque module filtrant a une surface filtrante de 20 m². Elle est entièrement réalisée en acier inoxydable et la membrane est fixée avec une résine polyuréthane à haute dureté et résistance.

La R&D de TMCI Padovan est toujours à la recherche de nouveaux matériaux à tester et de nouvelles applications à développer ; la collaboration avec les principaux producteurs de membranes est constante.



TMCI Padovan Spa

Via Caduti del Lavoro, 7
31029 Vittorio Veneto - TV
Italy

padovan@tmcigroup.com

Tel. +39 0438 4147

Fax +39 0438 501044

www.tmcigroup.com

