



mut meccanica tovo

VALVOLE DI ZONA A 3 VIE MOTORIZZATE CON RITORNO A MOLLA PER CIRCUITI IDRAULICI. SERIE SF
MOTORIZED 3-WAY ZONE VALVES WITH RETURN SPRING FOR HYDRAULIC CIRCUITS. SERIE SF
MOTORISIERTE 3-WEGE-ZONENVENTILE MIT RÜCKHOLFFEDER FÜR HYDRAULIKKREISLÄUFE. BAUREIHE SF
VANNES DE ZONE À 3 VOIES MOTORISÉES AVEC RETOUR À RESSORT POUR CIRCUITS HYDRAULIQUES. SÉRIE SF
VÁLVULAS DE ZONA DE 3 VÍAS MOTORIZADAS CON RETORNO POR MUELLE PARA CIRCUITOS HIDRÁULICOS. SERIE SF

● CARATTERISTICHE PRINCIPALI Sono azionate da un motorino elettrico e possono assumere due posizioni di funzionamento a seconda che quest'ultimo sia attivato o no. Su richiesta possono essere montati uno o due interruttori ausiliari che vengono azionati durante la commutazione della valvola. Le valvole sono dotate di una leva esterna per il posizionamento manuale dell'otturatore in posizione centrale.

MAIN CHARACTERISTICS These are powered by an electric motor and can assume two operating positions depending on whether the motor is activated or not. One or two auxiliary switches can be installed on request. These are activated when the valve switches. The valves are equipped with an external lever for manual positioning of the shut-off ball in a central position.

HAUPTMERKMALE Die Ventile werden durch einen Elektromotor gesteuert und können zwei Stellungen einnehmen, je nach dem, ob der Motor ein- oder ausgeschaltet ist. Auf Wunsch können ein oder zwei Hilfsschalter montiert werden, die beim Umschalten des Ventils betätigt werden. Die Ventile verfügen über einen externen Hebel, mit dem der Schieber manuell in die zentrale Stellung gebracht werden kann.

CARACTÉRÍSTICAS PRINCIPALES Les vannes sont actionnées par un moteur électrique et peuvent prendre deux positions de fonctionnement selon si ce dernier a été activé ou non. À la demande, il est possible de monter un ou deux interrupteurs auxiliaires qui sont actionnés pendant la commutation de la vanne. Les vannes sont équipées d'un levier extérieur pour le positionnement manuel de l'obturateur sur la position centrale.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES Estas válvulas están accionadas por un pequeño motor eléctrico y pueden adoptar dos posiciones de funcionamiento dependiendo de que dicho motor sea o no sea activado. Bajo pedido pueden montarse uno o dos interruptores auxiliares que son accionados durante la conmutación de la válvula. Las válvulas están dotadas de una palanca externa para colocar manualmente el obturador en posición central.

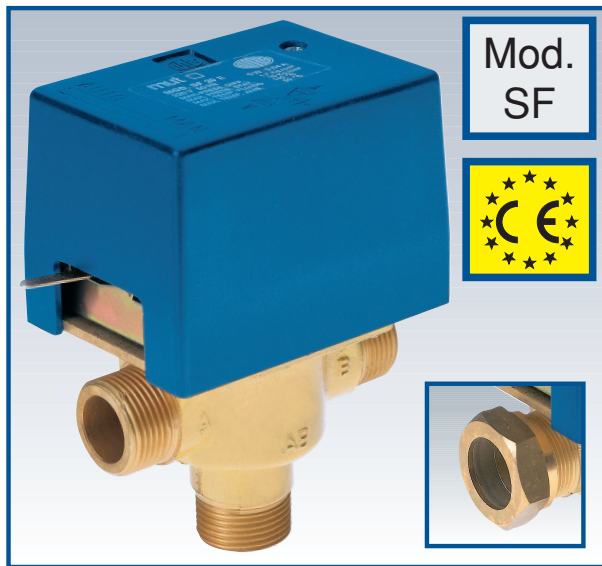
● FUNZIONAMENTO Senza alimentazione elettrica la valvola si posiziona come in Fig. 1: la via A chiusa e la via B aperta. L'otturatore a sfera chiude la via A sotto l'azione della forza elastica esercitata dalle molle di ritorno. Quando viene attivata l'alimentazione elettrica il servomotore vince la forza delle molle e sposta la sfera dalla via A alla via B in circa 20 secondi e la mantiene in quella posizione sino a quando non si toglie l'alimentazione (Fig. 2). Quando si toglie l'alimentazione elettrica le molle di ritorno riportano l'otturatore sulla via A.

FUNCTION Without electric power supply the valve is positioned as shown in Fig. 1: port A closed, port B open. The ball valve closes port A thanks to the elastic force exercised by the return springs. When it is powered the servomotor overcomes the spring force and moves the ball from port A to port B in about 20 seconds and keeps it in that position until the electric power supply is shut off (Fig. 2). When the electric power supply is shut off the return spring brings the shut-off ball back to port A.

FUNKTIONSWEISE Abb. 1 zeigt die Ventilstellung ohne Stromversorgung: Weg A ist verschlossen; Weg B ist geöffnet. Der kugelförmige Schieber verschließt den Weg A unter Einwirkung der Federkraft der Rückholfeder. Wird die Stromversorgung aktiviert, besiegt der Servomotor die Federkraft und schiebt die Kugel in etwa 20 Sekunden von Weg A nach Weg B. Die Kugel behält diese Stellung bei, bis die Stromzufuhr unterbrochen wird (Abb. 2). Wird die Stromzufuhr unterbrochen, bringt die Rückholfeder den Schieber auf Weg A zurück.

FONCTIONNEMENT Sans alimentation électrique, la vanne se positionne comme représentée sur la Fig. 1: La voie A fermée et la voie B ouverte. L'obturateur à bille ferme la voie A sous l'action de la force élastique exercée par les ressorts de rappel. Lorsque l'alimentation électrique est mise en route, le servomoteur l'emporte sur la force des ressorts et déplace la bille de la voie A à la voie B en 20 secondes environ, puis il la maintient dans cette position tant que l'alimentation n'est pas coupée (Fig. 2). Quand on coupe l'alimentation électrique, les ressorts de rappel reportent l'obturateur sur la voie A.

FUNZIONAMENTO Sin alimentación eléctrica la válvula se posiciona como indica la Fig. 1: la vía A está cerrada y la vía B abierta. El obturador de esfera cierra la vía A bajo la acción de la fuerza elástica ejercida por los muelles de retorno. Cuando se activa la alimentación eléctrica, el servomotor vence la fuerza de los muelles y mueve la esfera desde la vía A hasta la vía B en aproximadamente 20 segundos, manteniéndola en dicha posición hasta que se corta el suministro eléctrico (Fig. 2). Cuando esto ocurre, los muelles de retorno devuelven el obturador a la vía A.



Mod.
SF



IDENTIFICAZIONE VALVOLE - VALVE IDENTIFICATION - IDENTIFIZIERUNG DES VENTILS IDENTIFICACIÓN DE LA VÁLVULA

Per un'esatta identificazione della valvola specificare quanto segue: (vedi Tab. 1, 2 per le valvole disponibili):

Specify the following data for exact valve identification (see Tab. 1, 2 for available valves):

Zur genauen Identifizierung des Ventils ist Folgendes anzugeben (siehe Tab. 1, 2 für die erhältlichen Ventile):

Pour identifier exactement la vanne, spécifier ce qui suit (voir Tableau 1 et 2 pour les vannes disponibles):

Para una correcta identificación de la válvula, especificar los siguientes datos: (ver Tabla 1, 2 para las válvulas disponibles)

DN	Misura nominale (vedi Tab. 2) Nominal dimension (See Tab. 2) Nominales Maß (Siehe Tab. 2) Mesure nominale (Voir Tab. 2) Medida nominal (Ver Tabla 2)	Tipo di raccordi (Vedi Fig. 5) Type of fittings (See Fig. 5) Art der Anschlüsse (Siehe Abb. 5) Type de raccords (Voir Fig. 5) Tipo de racores (Ver Fig. 5)	Micro Ausiliari - N° e tipo Auxiliary microswitches - n° type Hilfsschalter - Art-Anzahl Minirupteurs auxiliaires - N° et type Micros auxiliares - N° y tipo	Voltaggio Voltage - Spannung Voltage - Voltaje	
SF					
15	G 1/2" o tubo in rame Ø 15 G 1/2" or Ø 15 copper tube 1 1/2" oder Kupferrohr Ø 15 Gaz 1/2" ou tube en cuivre Ø 15 G 1/2" o tubo de cobre Ø 15	---	Gas femmina Internal gas Gas Innengewinde Gaz femelle Gas hembra	M1 1 Unipolare 1 single-pole - 1 einpolig 1 unipolaire - 1 unipolar	24 24 V a.c.
16	Tubo in rame Ø 16 For Ø 16 copper tube Für Kupferrohr Ø 16 Tube en cuivre Ø 16 Tubo de cobre Ø 16	E	Gas maschio External gas Gas Außengewinde Gaz mâle Gas macho	M1S 1 Bipolare 1 two-pole - 1 zweipolig 1 bipolaire - 1 bipolar	110 110 V a.c.
20	G 3/4" o tubo in rame Ø 22 G 3/4" or Ø 22 copper tube G 3/4" oder Kupferrohr Ø 22 Gaz 3/4" ou tube en cuivre Ø 22 G 3/4" o tubo de cobre Ø 22	EB	A compressione Compression Druckanschluß A compression Por compresión	M2 2 Unipolari 2 single-pole - 2 einpolig 2 unipolaires - 2 unipolaires	---
25	G 1" o tubo in rame Ø 28 G 1" or Ø 28 copper tube G 1" oder Kupferrohr Ø 28 Gaz 1" ou tube en cuivre Ø 28 G 1" o tubo de cobre Ø 28	B	A compressione per Ø 28 Compression for Ø 28 Druckanschluß für Ø 28 A compression pour Ø 28 Por compresión para Ø 28	M2S 2 Bipolari 2 two-pole - 2 zweipolig 2 bipolaires - 2 bipolaires	230 230 V a.c.

Tab. 3

ES. SF 15 M1: Valvola filettata femmina G 1/2" con 1 micro ausiliario unipolare, 230 V a.c. ES. SF 15 M1: G 1/2" internal threaded valve with 1 auxiliary single-pole microswitch, 230 V a.c. ES. SF 15 M1: Ventil mit Innengewinde G 1/2" mit 1 einpoligen Mikroschalter 230 V a.c. ES. SF 15 M1: Vanne avec filetage femelle Gaz 1/2" avec 1 minirupteur auxiliaire unipolaire, 230 V a.c. EJ.: SF 15 M1: Válvula roscada hembra G 1/2" con 1 micro auxiliar unipolar, 230 V a.c.

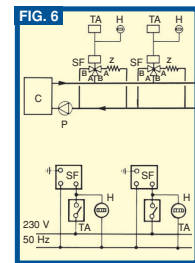
● ESEMPLI DI APPLICAZIONE COME VALVOLE DI ZONA A 3 VIE Il termostato ambiente di zona comanda l'apertura e la chiusura delle rispettive valvole SF. Quando non vi è richiesta esso toglie tensione alla valvola che chiude la zona e fa ricircolare l'acqua verso il ritorno caldaia. Un contatore installato come nello schema consente una razionale ripartizione dei costi di esercizio. È consigliabile bilanciare le perdite di carico nella tubazione di ricircolo in modo da evitare eccessive variazioni di portata negli altri circuiti durante il funzionamento delle valvole. **N.B.:** vietata l'installazione con la valvola capovolta, cioè con il copercchio motore rivolto verso il basso, in quanto potenziale raccogliitore di eventuali perdite o condensate di H₂O.

APPLICATION EXAMPLES AS 3-WAY ZONE VALVE The zone room thermostat controls opening and closure of the respective SF valves. When there is no demand it shuts off power to the valve which closes the zone and recirculates water back to the boiler return. Installing a meter as shown in the diagram permits efficient subdivision of operating costs. The load loss of the recirculation pipeline should be balanced to avoid excess flow rate variations in other circuits during valve operation. **Note:** Do not install the valve upside down, with the valve cover below the valve body as it is a potential container for eventual leaks or water condensation.

ANWENDUNGSBEISPIELE ALS 3-WEGE-ZONENVENTIL Das Raumthermostat der Zone steuert das Öffnen und Schließen der entsprechenden SF-Ventile. Wenn kein Bedarf besteht, nimmt es dem Ventil die Spannung, das Ventil schließt die Zone und das Wasser fließt zum Kessel zurück. Ein wie im Schaltbild installierter Zähler ermöglicht eine rationelle Aufteilung der Betriebskosten. Es wird empfohlen, die Strömungsverlust in der Umlaufleitung auszugleichen, um zu große Durchflussvariationen in den anderen Kreisläufen während des Ventilbetriebs zu vermeiden. **N.B.:** Es ist nicht erlaubt, das Ventil mit nach Unten liegendem Motorkopf zu montieren, da dieses sich als potentielles Sammelgefäß für eventuell entstandenes Kondenswasser oder bei Undichtigkeiten erweisen würde.

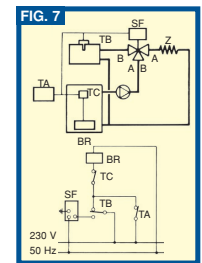
EXEMPLES D'APPLICATION EN TANT QUE VANNE DE ZONE À 3 VOIES Le thermostat ambiant de zone commande l'ouverture et la fermeture des vannes SF respectives. Lorsque la tension à la vanne n'est pas demandée, le thermostat coupe la tension à la vanne qui ferme la zone et fait recirculer l'eau vers le retour chaudière. Il est recommandé d'équilibrer les pertes de charge dans la tuyauterie de recirculation afin d'éviter des variations excessives de débit dans les autres circuits pendant le fonctionnement des vannes. **N.B.:** L'installation avec la vanne ayant la tête vers le bas, c'est-à-dire lorsque la chape du moteur est renversée vers le bas, en tant que potentiel collecteur d'éventuelles pertes ou condensation de H₂O, est interdite.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN COMO VÁLVULA DE ZONA DE TRES VÍAS El termostato ambiente de zona controla la apertura y el cierre de las respectivas válvulas SF. Cuando no existe demanda, el termostato interrumpe el suministro de tensión a la válvula, que cierra la zona y hace que el agua vuelva a circular hacia el retorno de la caldera. Un contador instalado como indica el esquema permite un reparto racional de los costes de funcionamiento. Se recomienda equilibrar las pérdidas de carga en los tubos de circulación para evitar excesivas variaciones de caudal en los otros circuitos durante el funcionamiento de las válvulas. **NOTA:** debe evitarse la instalación con la cubierta del motor colocada hacia abajo, ya que podría recoger posibles pérdidas o condensaciones de H₂O.



LEGENDA - LEGEND - ZEICHENERKLÄRUNG - LÉGENDE - LEYENDA

- C = caldaia - boiler - Kessel - chaudière - caldera
- TA = termostato ambiente - room thermostat - Umgebungsthermostat
- SF = valvola di zona - zone valve - Zonenventil - vanne de zone - válvula de zona
- P = pompa di circolazione - circulation pump - Umlwälzpumpe
- H = contatore - meter - Zähler - compteur - contador
- TB = termostato bollitore (60 °C) - hot water heater thermostat (60 °C)
- TA = termostato ambiente (60 °C) - thermostat du bouilleur (60 °C) - termostato hervidor (60 °C)
- TC = termostato caldaia (60 ÷ 90 °C) - boiler thermostat (60 ÷ 90 °C)
- SF = Kesselthermostat (60 ÷ 90 °C) - thermostat de la chaudière (60 ÷ 90 °C)
- Z = termostato caldera (60 ÷ 90 °C)
- B = bruciatore - burner - brenner - brûleur - quemador
- Z = zona servita dalla valvola - zone served by the valve vom Ventil bediente Zone - zone servida por la válvula



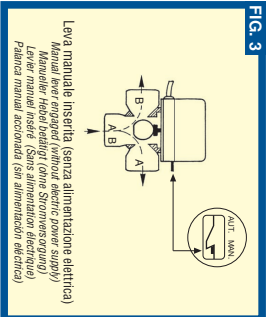
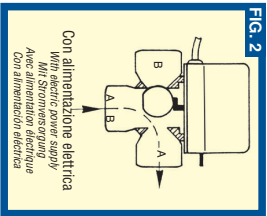
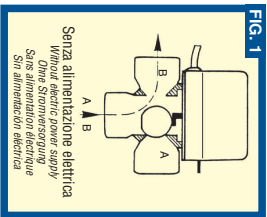
USO DELLA LEVA MANUALE Sul fianco del servomotore si trova una leva che consente di posizionare manualmente l'orturatore in una posizione intermedia (Fig. 3). Questo risulta utile nelle fasi di svuotamento ed caricamento dell'impianto. Il fianco della leva da normale ad automatico avviene automaticamente qualora la valvola viene attivata elettricamente.

USING THE MANUAL LEVER A lever is located on the side of the motor. This is used to position the valve electrically whenever the valve is activated by electricity. This is helpful when filling or emptying the heating system. The lever reset, from manual to automatic, takes place automatically whenever the valve is activated by electricity.

BEWUZUNG DES MANUELLEN HEBELS Seitlich am Servomotor befindet sich ein Hebel, mit dem der Schieber manuell in eine Mittelstellung gebracht werden kann (Abb. 3). Diese Stellung dient zum Leeren und Befüllen der Anlage. Die Rückstellung des Hebels von manuell auf automatisch erfolgt automatisch, sobald das Ventil bei Stromversorgung aktiviert wird.

UTILISATION DU LEVIER MANUEL Sur le côté du servomoteur, se trouve un levier qui permet de positionner manuellement l'obturateur dans une position intermédiaire (Fig. 3). Ceci devient utile lors des phases de vidange et de chargement de l'installation. Le réajustement du levier du fonctionnement normal à celui automatique a lieu automatiquement si la vanne est mise en route électriquement.

USO DE LA PALANCA MANUAL En la parte lateral del servomotor se encuentra una palanca que permite colocar manualmente el obturador en una posición intermedia (Fig. 3). Esto es útil en las fases de vaciado y de carga del sistema. El paso de palanca manual a automática se produce automáticamente cuando la válvula se conecta a la alimentación eléctrica.



● CARATTERISTICHE FUNZIONALI

- Tensione di alimentazione nominale 230 Vac (available 24, 110, 230, 240, 250, 277, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 525, 575, 600, 660, 690, 720, 760, 800, 850, 900, 960, 1000, 1100, 1150, 1200, 1275, 1380, 1440, 1500, 1650, 1800, 1900, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2500, 2700, 2800, 3000, 3300, 3600, 3800, 4000, 4200, 4400, 4600, 4800, 5000, 5200, 5400, 5600, 5800, 6000, 6300, 6600, 6900, 7200, 7500, 7800, 8100, 8400, 8700, 9000, 9300, 9600, 9900, 10200, 10500, 10800, 11100, 11400, 11700, 12000, 12300, 12600, 12900, 13200, 13500, 13800, 14100, 14400, 14700, 15000, 15300, 15600, 15900, 16200, 16500, 16800, 17100, 17400, 17700, 18000, 18300, 18600, 18900, 19200, 19500, 19800, 20100, 20400, 20700, 21000, 21300, 21600, 21900, 22200, 22500, 22800, 23100, 23400, 23700, 24000, 24300, 24600, 24900, 25200, 25500, 25800, 26100, 26400, 26700, 27000, 27300, 27600, 27900, 28200, 28500, 28800, 29100, 29400, 29700, 30000, 30300, 30600, 30900, 31200, 31500, 31800, 32100, 32400, 32700, 33000, 33300, 33600, 33900, 34200, 34500, 34800, 35100, 35400, 35700, 36000, 36300, 36600, 36900, 37200, 37500, 37800, 38100, 38400, 38700, 39000, 39300, 39600, 39900, 40200, 40500, 40800, 41100, 41400, 41700, 42000, 42300, 42600, 42900, 43200, 43500, 43800, 44100, 44400, 44700, 45000, 45300, 45600, 45900, 46200, 46500, 46800, 47100, 47400, 47700, 48000, 48300, 48600, 48900, 49200, 49500, 49800, 50100, 50400, 50700, 51000, 51300, 51600, 51900, 52200, 52500, 52800, 53100, 53400, 53700, 54000, 54300, 54600, 54900, 55200, 55500, 55800, 56100, 56400, 56700, 57000, 57300, 57600, 57900, 58200, 58500, 58800, 59100, 59400, 59700, 60000, 60300, 60600, 60900, 61200, 61500, 61800, 62100, 62400, 62700, 63000, 63300, 63600, 63900, 64200, 64500, 64800, 65100, 65400, 65700, 66000, 66300, 66600, 66900, 67200, 67500, 67800, 68100, 68400, 68700, 69000, 69300, 69600, 69900, 70200, 70500, 70800, 71100, 71400, 71700, 72000, 72300, 72600, 72900, 73200, 73500, 73800, 74100, 74400, 74700, 75000, 75300, 75600, 75900, 76200, 76500, 76800, 77100, 77400, 77700, 78000, 78300, 78600, 78900, 79200, 79500, 79800, 80100, 80400, 80700, 81000, 81300, 81600, 81900, 82200, 82500, 82800, 83100, 83400, 83700, 84000, 84300, 84600, 84900, 85200, 85500, 85800, 86100, 86400, 86700, 87000, 87300, 87600, 87900, 88200, 88500, 88800, 89100, 89400, 89700, 90000, 90300, 90600, 90900, 91200, 91500, 91800, 92100, 92400, 92700, 93000, 93300, 93600, 93900, 94200, 94500, 94800, 95100, 95400, 95700, 96000, 96300, 96600, 96900, 97200, 97500, 97800, 98100, 98400, 98700, 99000, 99300, 99600, 99900, 100200, 100500, 100800, 101100, 101400, 101700, 102000, 102300, 102600, 102900, 103200, 103500, 103800, 104100, 104400, 104700, 105000, 105300, 105600, 105900, 106200, 106500, 106800, 107100, 107400, 107700, 108000, 108300, 108600, 108900, 109200, 109500, 109800, 110100, 110400, 110700, 111000, 111300, 111600, 111900, 112200, 112500, 112800, 113100, 113400, 113700, 114000, 114300, 114600, 114900, 115200, 115500, 115800, 116100, 116400, 116700, 117000, 117300, 117600, 117900, 118200, 118500, 118800, 119100, 119400, 119700, 120000, 120300, 120600, 120900, 121200, 121500, 121800, 122100, 122400, 122700, 123000, 123300, 123600, 123900, 124200, 124500, 124800, 125100, 125400, 125700, 126000, 126300, 126600, 126900, 127200, 127500, 127800, 128100, 128400, 128700, 129000, 129300, 129600, 129900, 130200, 130500, 130800, 131100, 131400, 131700, 132000, 132300, 132600, 132900, 133200, 133500, 133800, 134100, 134400, 134700, 135000, 135300, 135600, 135900, 136200, 136500, 136800, 137100, 137400, 137700, 138000, 138300, 138600, 138900, 139200, 139500, 139800, 140100, 140400, 140700, 141000, 141300, 141600, 141900, 142200, 142500, 142800, 143100, 143400, 143700, 144000, 144300, 144600, 144900, 145200, 145500, 145800, 146100, 146400, 146700, 147000, 147300, 147600, 147900, 148200, 148500, 148800, 149100, 149400, 149700, 150000, 150300, 150600, 150900, 151200, 151500, 151800, 152100, 152400, 152700, 153000, 153300, 153600, 153900, 154200, 154500, 154800, 155100, 155400, 155700, 156000, 156300, 156600, 156900, 157200, 157500, 157800, 158100, 158400, 158700, 159000, 159300, 159600, 159900, 160200, 160500, 160800, 161100, 161400, 161700, 162000, 162300, 162600, 162900, 163200, 163500, 163800, 164100, 164400, 164700, 165000, 165300, 165600, 165900, 166200, 166500, 166800, 167100, 167400, 167700, 168000, 168300, 168600, 168900, 169200, 169500, 169800, 170100, 170400, 170700, 171000, 171300, 171600, 171900, 172200, 172500, 172800, 173100, 173400, 173700, 174000, 174300, 174600, 174900, 175200, 175500, 175800, 176100, 176400, 176700, 177000, 177300, 177600, 177900, 178200, 178500, 178800, 179100, 179400, 179700, 180000, 180300, 180600, 180900, 181200, 181500, 181800, 182100, 182400, 182700, 183000, 183300, 183600, 183900, 184200, 184500, 184800, 185100, 185400, 185700, 186000, 186300, 186600, 186900, 187200, 187500, 187800, 188100, 188400, 188700, 189000, 189300, 189600, 189900, 190200, 190500, 190800, 191100, 191400, 191700, 192000, 192300, 192600, 192900, 193200, 193500, 193800, 194100, 194400, 194700, 195000, 195300, 195600, 195900, 196200, 196500, 196800, 197100, 197400, 197700, 198000, 198300, 198600, 198900, 199200, 199500, 199800, 200100, 200400, 200700, 201000, 201300, 201600, 201900, 202200, 202500, 202800, 203100, 203400, 203700, 204000, 204300, 204600, 204900, 205200, 205500, 205800, 206100, 206400, 206700, 207000, 207300, 207600, 207900, 208200, 208500, 208800, 209100, 209400, 209700, 210000, 210300, 210600, 210900, 211200, 211500, 211800, 212100, 212400, 212700, 213000, 213300, 213600, 213900, 214200, 214500, 214800, 215100, 215400, 215700, 216000, 216300, 216600, 216900, 217200, 217500, 217800, 218100, 218400, 218700, 219000, 219300, 219600, 219900, 220200, 220500, 220800, 221100, 221400, 221700, 222000, 222300, 222600, 222900, 223200, 223500, 223800, 224100, 224400, 224700, 225000, 225300, 225600, 225900, 226200, 226500, 226800, 227100, 227400, 227700, 228000, 228300, 228600, 228900, 229200, 229500, 229800, 230100, 230400, 230700, 231000, 231300, 231600, 231900, 232200, 232500, 232800, 233100, 233400, 233700, 234000, 234300, 234600, 234900, 235200, 235500, 235800, 236100, 236400, 236700, 237000, 237300, 237600, 237900, 238200, 238500, 238800, 239100, 239400, 239700, 240000, 240300, 240600, 240900, 241200, 241500, 241800, 242100, 242400, 242700, 243000, 243300, 243600, 243900, 244200, 244500, 244800, 245100, 245400, 245700, 246000, 246300, 246600, 246900, 247200, 247500, 247800, 248100, 248400, 248700, 249000, 249300, 249600, 249900, 250200, 250500, 250800, 251100, 251400, 251700, 252000, 252300, 252600, 252900, 253200, 253500, 253800, 254100, 254400, 254700, 255000, 255300, 255600, 255900, 256200, 256500, 256800, 257100, 257400, 257700, 258000, 258300, 258600, 258900, 259200, 259500, 259800, 260100, 260400, 260700, 261000, 261300, 261600, 261900, 262200, 262500, 262800, 263100, 263400, 263700, 264000, 264300, 264600, 264900, 265200, 265500, 265800, 266100, 266400, 266700, 267000, 267300, 267600, 267900, 268200, 268500, 268800, 269100, 269400, 269700, 270000, 270300, 270600, 270900, 271200, 271500, 271800, 272100, 272400, 272700, 273000, 273300, 273600, 273900, 274200, 274500, 274800, 275100, 275400, 275700, 276000, 276300, 276600, 276900, 277200, 277500, 277800, 278100, 278400, 278700, 279000, 279300, 279600, 279900, 280200, 280500, 280800, 281100, 281400, 281700, 282000, 282300, 282600, 282900, 283200, 283500, 283800, 284100, 284400, 284700, 285000, 285300, 285600, 285900, 286200, 286500, 286800, 287100, 287400, 287700, 288000, 288300, 288600, 288900, 289200, 289500, 289800, 290100, 290400, 290700, 291000, 291300, 291600, 291900, 292200, 292500, 292800, 293100, 293400, 293700, 294000, 294300, 294600, 294900, 295200, 295500, 295800, 296100, 296400, 296700, 297000, 297300, 297600, 297900, 298200, 298500, 298800, 299100, 299400, 299700, 300000, 300300, 300600, 300900, 301200, 301500, 301800, 302100, 302400, 302700, 303000, 303300, 303600, 303900, 304200, 304500, 304800, 305100, 305400, 305700, 306000, 306300, 306600, 306900, 307200, 307500, 307800, 308100, 308400, 308700, 309000, 309300, 309600, 309900, 310200, 310500, 310800, 311100, 311400, 311700, 312000, 312300, 312600, 312900, 313200, 313500, 313800, 314100, 314400, 314700, 315000, 315300, 315600, 315900, 316200, 316500, 316800, 317100, 317400, 317700, 318000, 318300, 318600, 318900, 319200, 319500, 319800, 320100, 320400, 320700, 321000, 321300, 321600, 321900, 322200, 322500, 322800, 323100, 323400, 323700, 324000, 324300, 324600, 324900, 325200, 325500, 325800, 326100, 326400, 326700, 327000, 327300, 327600, 327900, 328200, 328500, 328800, 329100, 329400, 329700, 330000, 330300, 330600, 330900, 331200, 331500, 331800, 332100, 332400, 332700, 333000, 333300, 333600, 333900, 334200, 334500, 334800, 335100, 335400, 335700, 336000, 336300, 336600, 336900, 337200, 337500, 337800, 338100, 338400, 338700, 339000, 339300, 339600, 339900, 340200, 340500, 340800, 341100, 341400, 341700, 342000, 342300, 342600, 342900, 343200, 343500, 343800, 344100, 344400, 344700, 345000, 345300, 345600, 345900, 346200, 346500, 346800, 347100, 347400, 347700, 348000, 348300, 348600, 348900, 349200, 349500, 349800, 350100, 350400, 350700, 351000, 351300, 351600, 351900, 352200, 352500, 352800, 353100, 353400, 353700, 354000, 354300, 354600, 354900, 355200, 355500, 355800, 356100, 356400, 356700, 357000, 357300, 357600, 357900, 358200, 358500, 358800, 359100, 359400, 359700, 360000, 360300, 360600, 360900, 361200, 361500, 361800, 362100, 362400, 362700, 363000, 363300, 363600, 363900, 364200, 364500, 364800, 365100, 365400, 365700, 366000, 366300, 366600, 366900, 367200, 367500, 367800, 368100, 368400, 368700, 369000, 369300, 369600, 369900, 370200, 370500, 370800, 371100, 371400, 371700, 372000, 372300, 372600, 372900, 373200, 373500, 373800, 374100, 374400, 374700, 375000, 375300, 375600, 375900, 376200, 376500, 376800, 377100, 377400, 377700, 378000, 378300, 378600, 378900, 379200, 379500, 379800, 380100, 380400, 380700, 381000, 381300, 381600, 381900, 382200, 382500, 382800, 383100, 383400, 383700, 384000, 384300, 384600, 384900, 385200, 385500, 385800, 386100, 386400, 386700, 387000, 387300, 387600, 387900, 388200, 388500, 388800, 389100, 389400, 389700, 390000, 390300, 390600, 390900, 391200, 391500, 391800, 392100, 392400, 392700, 393000, 393300, 393600, 393900, 394200, 394500, 394800, 395100, 395400, 395700, 396000, 396300, 396600, 396900, 397200, 397500, 397800, 398100, 398400, 398700, 399000, 399300, 399600, 399900, 400200, 400500, 400800, 401100, 401400, 401700, 402000, 402300, 402600, 402900, 403200, 403500, 403800, 404100, 404400, 404700, 405000, 405300, 405600, 405900, 406200, 406500, 406800, 407100, 407400, 407700, 408000, 408300, 408600, 408900, 409200, 409500, 409800, 410100, 410400, 410700, 411000, 411300, 411600, 411900, 412200, 412500, 412800, 413100, 413400, 413700, 414000, 414300, 414600, 414900, 415200, 415500, 415800, 416100, 416400, 416700, 417000, 417300, 417600, 417900, 418200, 418500, 418800, 419100, 419400, 419700, 420000, 420300, 420600, 420900, 421200, 421500, 421800, 422100, 422400, 422700, 423000, 423300, 423600, 423900, 424200, 424500, 424800, 425100, 425400, 425700, 426000, 426300, 426600, 426900, 427200, 427500, 427800, 428100, 428400, 428700, 429000, 429300, 429600, 429900, 430200, 430500, 430800, 431100, 431400, 431700, 432000, 432300, 432600, 432900, 433200, 433500, 433800, 434100, 434400, 434700, 435000, 435300, 435600, 435900, 436200, 436500, 436800, 437100, 437400,