

C.I.M.

Centro Integral de Metrología

Este Centro tiene como único objetivo ofrecer mejoras a nuestros clientes. Lo que hemos logrado en el Grupo Unceta es aglutinar toda la amplia gama de productos y servicios vinculados al ámbito de la Metrología en una oferta única. La operación ha sido técnicamente posible merced a la suma de las capacidades complementarias de las tres empresas del Grupo: Unceta Herramientas de Calidad, Metrología Sariki y Sarikal Laboratorio.



Con todo ello, ahora más que nunca, estamos en condiciones de ofrecer a nuestros clientes el asesoramiento más certero, las respuestas más creativas y las tecnologías más avanzadas, con una asistencia técnica del más alto nivel y duradera en el tiempo.

Nuestra oferta integral de productos y servicios se sustenta fundamentalmente en la capacidad técnica de nuestros equipos humanos, personas con larga experiencia y elevados conocimientos que dominan todas las disciplinas en el ámbito de la metrología y que, como buenos colaboradores, tienen como único objetivo contribuir al éxito de los clientes del Grupo Unceta.

► La precisión es nuestra profesión

La experiencia del Grupo Unceta en el campo de la Metrología tiene su origen en los primeros acuerdos de colaboración suscritos entre **Unceta Herramientas de Calidad** y **Mitutoyo** el año 1965.

Años más tarde, Unceta creó las empresas Metrología Sariki y Sarikal Laboratorio: la primera, para dar cobertura técnica del más alto nivel con productos Mitutoyo a la demanda de instrumentos de medida de precisión en el Estado Español; la segunda, con el objeto de ofrecer una solución integral en el mundo de la calibración y de la subcontratación de servicios de metrología dimensional.

Actualmente, el Grupo Unceta es líder en el Estado Español en el campo de la Metrología, merced principalmente a la experiencia y conocimientos que emanan del personal técnico de sus diferentes empresas, como también a la capacidad operativa y garantías de precisión que ofrece la amplia gama de productos de la marca Mitutoyo.

► Con Usted siempre a su lado

Guíese de las orientaciones de nuestros técnicos especialistas. Ellos le ayudarán a encontrar la solución más idónea ante la multiplicidad de sistemas de medición existentes. Siempre le mostrarán un amplio abanico de instrumentos y sabrán decirle cuál es el más conveniente para su empresa y por qué. Allá donde se sitúe, sepa que Usted nos tendrá siempre a su lado con nuestros centros y salas de demostración en activo y nuestro equipo de técnicos asesores dispuestos a atenderle gustosamente. Al fin y al cabo, somos sus más directos colaboradores y su éxito constituye nuestra principal fuente de satisfacción, ya que su éxito es también nuestro éxito.

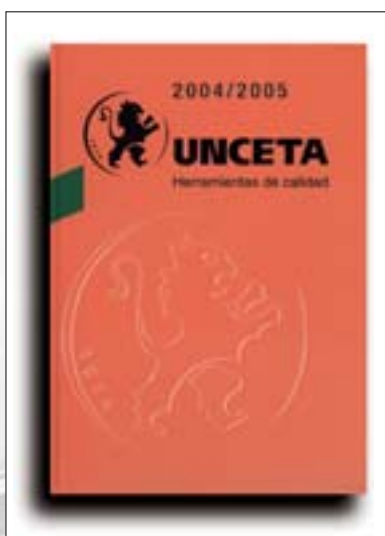


Catálogo tarifa

El grupo número 4 está íntegramente destinado a Metrología y en una amplia parcela de 142 páginas reúne más de 3.000 referencias que van desde simples calibres de uso cotidiano hasta proyectores, microscopios, rugosímetros y visualizadores de elevada precisión.

Con más de mil páginas y 48.000 referencias en stock, el catálogo-tarifa de Unceta es una herramienta de trabajo imprescindible entre los usuarios profesionales de los diferentes sectores productivos. Tiene la particularidad de que se renueva cada año y que todas las referencias van

acompañadas de sus respectivos precios ciertos que se mantienen inamovibles de julio a julio durante todo el año. Está estructurado en diez grandes bloques y un índice alfabético anexo que posibilita una rápida localización de las distintas referencias.



► Servicio de reparación y postventa

Unceta Herramientas de Calidad cuenta con un Departamento de Reparación y Postventa propio dentro de las instalaciones de la empresa.

Creamos este Departamento a partir de cuando incorporamos en exclusiva a nuestro catálogo la marca Mitutoyo con sus equipos de metrología. El hecho comercial de arroparnos con las mejores marcas del mercado mundial y europeo, nos llevó a poner en marcha ese servicio, principalmente para ofertar el mantenimiento y la asistencia técnica de los instrumentos comercializados por Unceta.

Una de las claves del éxito del Departamento de Reparación y Postventa radica en su equipo humano y profesional altamente cualificado.

El Departamento cuenta con la acreditación de calidad ISO 9002 y trabaja con técnicas de mejora continua con el objeto de seguir garantizando una respuesta eficiente y satisfactoria a los clientes de Unceta.

► Servicio distribución 24 horas

Para Unceta Herramientas de Calidad, la logística de servicio constituye un objetivo prioritario con una traducción muy clara: servir a los clientes dentro de las 24 horas en el 100% de los pedidos.

Una evaluación reciente nos dice que, en la actualidad, el índice de satisfacción es total en el 99% de los pedidos recibidos diariamente durante el último año. Quiere esto decir que hemos logrado servir dentro de las 24 horas en el 99% de los casos.

En lo referente a la garantía de calidad de los envíos, la satisfacción ha sido total en el 100% de los casos. Significa que chequeamos el 100% de los pedidos antes de servirlos desde nuestro almacén.

En resumidas cuentas, la simplicidad de nuestros procesos hace que tengamos un flujo homogéneo y equilibrado de materiales desde que entran al almacén hasta que salen y se entregan al cliente, con una trazabilidad que garantiza una atención al cliente inmediata y eficaz.

Diagnóstico y reparación postventa



Como buenos colaboradores, asesoramos a nuestros clientes en la toma de decisiones a partir de un diagnóstico convenientemente realizado por nuestros técnicos comerciales... posteriormente, les damos asistencia técnica a través de nuestro Departamento de Reparación y Postventa.



Asesoramiento y comercialización de soluciones de metrología

Un equipo humano compuesto por expertos Ingenieros de Aplicación analiza las solicitudes de nuestros clientes y propone soluciones personalizadas a las mismas.

Dichos equipos, ubicados en cada una de nuestras oficinas, nos permiten ofrecer un asesoramiento cercano y certero a la medida de cada cliente apoyado en productos hardware y software de última generación.



Nuestra oferta cubre tanto la adquisición de un nuevo sistema de medición como la integración en una célula de fabricación ó la actualización de equipos existentes de otros fabricantes.

Sin duda es el uso de software avanzado la clave para la optimización de las tareas de medición en cualquiera de sus variantes. Metrología SARIKI facilita el conocimiento y la implantación de los softwares más avanzados del mercado.

► Formación

Metrología SARIKI dispone de dos centros de formación permanente tanto en Elgoibar como en Barcelona. En dichos centros aplicamos un método de formación teórico-práctico propio apoyado por los más modernos medios audiovisuales.

La programación periódica de cursos para los diversos softwares comercializados permite a nuestros clientes ajustar con facilidad sus planes de formación interna a lo largo del año.

Un equipo de ingenieros consolidados en las diversas aplicaciones se dedica de forma permanente a estas tareas.

► Servicio de Atención al cliente

En cualquiera de nuestras oficinas disponemos de un Centro de Atención a Clientes que coordina de forma inmediata las solicitudes de asistencia y/o servicio recibidas.

Este Centro cuenta con un amplio grupo de técnicos especializados que cubren todo el territorio nacional y cuya respuesta es rápida y eficiente.

Los servicios que ofrecemos son los siguientes:

- Servicio posventa para todos los equipos comercializados.
- Línea hot-line para consultas de software vía telefónica e Internet.
- Igual servicio para MMC de otros fabricantes.
- Contrato anual personalizado de mantenimiento preventivo y calibración de MMC con garantía de respuesta en un plazo máximo acordado.
- Actualización ó retrofit de MMC de cualquier fabricante a software y hardware actual.

Ingeniería y Servicio de Asistencia técnica



El alto nivel técnico de nuestros ingenieros de aplicación, nos llevan a ofrecer a nuestros clientes respuestas individualizadas en el ámbito de la metrología. Disponemos de dos centros de formación permanentes, en Elgoibar y Barcelona, dotados de los más modernos medios audiovisuales. En todas nuestras oficinas contamos con un servicio de atención al cliente.





Laboratorio de Calibración Dimensional

El área de Laboratorio ubicada en Elgoibar está dotada de un sofisticado sistema de control y registro de temperatura y humedad con una especificación de temperatura de $20^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$ y de humedad relativa del $55\% \pm 5\%$. La variación real en un día es de $0,2^{\circ}$.

El Laboratorio especializado en el área dimensional, ofrece la calibración para los siguientes equipos:

- Bloques patrón longitudinales hasta grado "0"
- Pies de rey
- Micrómetros de exteriores e interiores
- Relojes comparadores y sondas inductivas
- Alexómetros
- Anillos patrón, tampones, etc.
- Columnas de alturas
- Flexómetros
- Medidoras de 1 coordenada

SARIKAL Laboratorio ofrece, asimismo, la gestión integral de la calibración de los equipos, reduciendo a la mínima expresión los costes de seguimiento a sus clientes.

► Servicio de Subcontratación de Medición 3D

Este servicio realiza la medición de los más diversos componentes con equipos de medición tridimensional Mitutoyo dotados de software de última generación.

Además de MMC, se cuenta con equipos de visión, rugosidad, redondez y perfil entre otras que amplían el abanico de tecnologías disponibles.

Los trabajos más habituales son:

- Informes de primeras muestras con emisión de certificado VDA, QS 900...
- Creación de programas de medición incluyendo, si procede, el sistema de fijación de pieza.
- Control de procesos mediante muestreo y evaluación Estadística.
- Medición en contrastación con el modelo CAD (Iges, VDA, Catia...).
- Digitalización de contornos.

La digitalización láser de modelos desconocidos y la preparación de la nube de puntos para tareas de Ingeniería Inversa es otro de los servicios ofertados.

Todos estos servicios se realizan en nuestras instalaciones de Elgoibar, Barcelona y Madrid.

► Calibración in-situ de equipos de medición tridimensional

Aunque los servicios de calibración in-situ se vienen ofreciendo desde 1986, en la actualidad dicha calibración se realiza bajo la acreditación ENAC (Nº 106/LC236).

Dicha acreditación tiene alcance para los siguientes equipos:

- Máquinas de Medición por Coordenadas
- Equipos de Visión
- Proyectoras de Perfiles

Para la realización de las citadas calibraciones se utilizan, según los casos, patrones de calas insertas ó interferometría láser, entre otros elementos.

La oferta de calibración cubre todo el territorio nacional y puede solicitarse en cualquiera de nuestras oficinas de Elgoibar, Barcelona y Madrid.

Baterías	
Nº	Denominación
011031	Juego de acumulador-batería para reloj comparador serie 209
011037	Batería LR-6
011076	Batería P-60AA para DP-1HS
011263	Batería CR-123A para reloj comparador palpador serie 209
011372	Batería para 900872 aparato palpador electrónico de contacto
128487	Ver 011372
210696	Acumulador para 518-203
224815	Acumulador para 518-904
353489	Batería LR-14 (3 unidades)
525369	Batería AM-15 (3 unidades)
938882	Batería SR-44
995433	Acumulador para 178-921
996072	Acumulador para 178-924
996945	Acumulador para Surfrest 301
055AA217D	Batería CR-2032 para 192-613, -614, -615, -663, -664, -665
12AAA786	Acumulador para 518-321
12BAA240	Acumulador para SJ-201
12BAA688	Acumulador para SJ-301 y SJ-401, SJ-402

Placas de vidrio para mesas de medición

Nº	Denominación
011014	270 x 170 mm (para 172-260)
12BAD381	180 x 180 x 8 mm
12BAD760	250 x 150 x 8 mm
12BAD363	270 x 240 x 8 mm
12BAD330	370 x 240 x 8 mm
200662	Ø 66 mm
200666	Ø 90 mm
200667	Ø 100 mm
200673	Ø 80 mm
200674	Ø 60 mm
200675	Ø 40 mm
380405	96 x 96 x 5 mm
380412	190 x 160 x 6 mm (cantos de esquina de la misma longitud)
380495	154 x 96 x 5 mm
380558	404 x 179 x 8 mm
381349	196 x 96 x 5,5 mm
381952	280 x 180 x 8 mm
382255	486 x 336 x 8 mm
382762	280 x 180 x 6 mm (para 319-225-1) PV-5000
383141	Ø 84 mm
384111	Ø 188 mm
384261	380 x 180 mm
510042	190 x 92 x 5 mm
510166	180 x 130 x 5 mm
510185	Ø 130 mm
510408	150 x 92 mm
511451	Ø 146 x 5 mm
512627	Ø 145 x 5 mm
515264	190 x 160 x 6 mm (canteado diagonal diferente)

Placas de vidrio para mesas de medición (continuación)

Nº	Denominación
517505	310 x 170 x 8 mm

Iluminación	
Nº	Denominación
19BAA219D	Lámpara 6 V/ 20 W para MVK-H3
19BAA095	Lámpara 6 V/15 W para AVK-C1
19BAA097	Lámpara 100 V/5 W para ARK-600
19BAA096	Lámpara 12 V/10 W para AVK-A2
383038	Lámpara 24 V para TM-500
513666	Lámpara 6 V/20 W para TM-300
513667	Lámpara 12 V/50 W para TF, MP, MF-U -500/100
513614	Lámpara 6 V/10 W para DR, DV-4, SR
011300	Lámpara 8 V/20 W para 376-911-1
02AKJ023D	Lámpara para 377-090-1DD
101479	Lámpara 6,3 V para TM-100
050108	Lámpara para 176-152
162151	Lámpara para 375-101
515557	Lámpara 8 V/24 W para TM-200 luz reflejada
515558	Lámpara 8 V/24 W para TM-200 luz directa
515559	Lámpara 8 V/12 W para 176-322
512437	Lámpara 12 V/100 W para PJ-250H, PJ-300H, PV-350H, PV-500, PH-350H
515530	Lámpara 24 V/150 W para PJ-H3000, PJ-3000, PJ-A3000, PJ-2500, PJ-5000

Espejo de vidrio semitransparente

Nº	Para artículo
515514	para PJ-250H (172-125)
515515	para PJ-250H (172-126)
515516	para PJ-300H (172-202)
515517	para PJ-300H (172-203)
515518	para PV-350H (172-150)
515519	para PH-350H (172-151)
200670	para PH-350H (172-152)
200671	para PH-350H (172-153)

Papel de registro

Nº	Para artículo
011046	Surfrest 201/301 (10 rollos)
011074	DP-1HS (264-503 D) (5 rollos)
201128	178-704 (1 rollo)
270005	DP-5, DP-7 (10 rollos de 10 m)
270009	DP-5, DP-7 (10 rollos de 50 m)
270527	DP-1 HS (264-503 D) (1 rollo)
270732	SV 400 (5 rollos)
270732	MICROPAK 5 (5 rollos)
225703	Linear Height (10 rollos)
997662	Linear Height Serie 518 (10 rollos)
270490	Multi-Printer (164-515) (10 rollos)
350262	Roundtest 200/7/711 (100 hojas)

Papel registrador (continuación)

N°	Para artículo
353138	Roundtest RA 112/122 (1 rollo)
353535	Surftest 501 (1 rollo)
526686	LSM 1000/2000 (1 rollo)
536922	Contracer CB-41 (1 rollo)
538554	Contracer CP-11/-21; CA-41/-42 (1 rollo)
538646	Contracer CB-41/81 (1 block DIN A 4)
535653	Contracer CB-41/81 (1 rollo)
541087	Surfcorder 178-702, 178-703 (1 rollo)
541493	DP-1 (264-500); STP-1 (178-801) (1 rollo)
544629	DP-1 DX (264-501); STP-2 (178-802) (1 rollo)
544944	DP-2 DX/3 DX (1 rollo de 50 m)
731098	DP-2 DX, DP-3 DX (1 rollo de 8 m)
998698	RA-114 (10 rollos)
997471	RA-300/400 (10 rollos)
09EAA082-5	DP-1 VR (5 rollos)
09EAA069D	DP-1 VR (1 rollo)
12 AAA 802	518-321, 518-321-20 Papel termoregistrador (10 rollos)

Detergentes

N°	Denominación
011298	Para proyectores de medición, microscopios, objetivos, aparatos de procesamiento de imágenes (120 ml)

Registradores y casetes de cinta de color

N°	Denominación
197216 D	Cassette de cinta de color para Multi-Printer (164-515), DP-1 HS (264-503) (5 unidades)
356058	Cassette de cinta de color para Surftest SV 201/301 (5 unidades)
527511 B	Punta negra para DP-5, DP-7
527511 C	Punta azul para DP-5, DP-7
527511 D	Punta verde para DP-5, DP-7
527511 E	Punta roja para DP-5, DP-7
538653	Resorte registrador para Contracer CP-11/21; Contracer CA-41/42

Aguja de trazar

N°	Para artículo
07GZA000	192-130, -132, -133, -614, -615 514-102, -103, -104, -105, -106, -107 570-223, -225, -228, -229 574-110-1, -111-1
900167	192-201
900168	192-106, -104, -105, -930, -932, -601, -603, -604 514-161 570-103, -105
900173	506-201, -202, -204, -205, -207, -209 570-102, -112, -202, -227
900258	192-116, -114, -140, -142, -605, -606, -607, -608 506-204, -205 570-213, -215, -223, -234, -235, -247 574-210-1

Agujas de trazar (continuación)

N°	Para artículo
900282	520-163, -150, -156
900285	520-151
900388	570-203, -205 574-110, -111
900389	520-151, -157
900390	514-170
900913	570-113, -114
905200	192-651, -653, -654, -661, -663, -664, -665 514-108 570-206, -226, -230
905201	192-655, -656, -657, -658, -667, -669 570-216, -236

Soporte de aguja de trazar

N°	Para artículo
05GZA033	192-130, -132, -133, -613, -614, -615, -663, -664, -665 514-102, -106, -108 570-228, -229, -230
07GZA002	192-130, -132, -133, -614, -615 514-102, -103, -104, -105, -106, -107 570-223, -225, -228, -229 574-110-1, -111-1
07GZA004	506-201, -202, -204, -205, -207, -209 570-102, -112, -202, -227
07GZA032	192-116, -114, -140, -142, -605, -606, -607, -608 506-204, -205 570-213, -215, -223, -234, -235, -247 574-210-1
901338	570-227
901384	192-106, -104, -105, -201, -930, -932, -601, -603, -604, -651, -653, -654, 192-661, -663, -664, -665 514-108, -161 570-103, -105, -203, -205, -206, -226, -230 574-110, -111
901385	192-655, -656, -657, -658, -667, -669 570-216, -236
905006	520-163, -150, -156
905008	520-151
900514	520-151, -157

Nombre, Logo, Filosofía



El hombre necesita tres cosas. ...

Por supuesto que hay también empresas japonesas que actúan con un objetivo preferente, que es el de conseguir el éxito económico.

Pero también los fundamentos filosóficos marcan, con más fuerza que en el mundo occidental, la autoconfianza de una empresa.

Y esto se manifiesta con frecuencia en el nombre de la empresa y en su anagrama.

Este es el caso de Mitutoyo

Yehan Numata, fundador de la empresa Mitutoyo, hijo de un sacerdote templario japonés que gozó de gran reconocimiento, poseía un patrimonio moral de elevada altura. Cordialidad, firmeza de carácter, honestidad y coraje fueron conceptos que determinaron las características más importantes de forma de ser. A estos habría que añadir aspectos del pensamiento occidental, adquiridos por medio de sus estudios, orientados a la economía, cursados en la renombrada universidad de Stanford, en Norteamérica.

Este bagaje intelectual, emparejado con el olfato irrenunciable de un hombre triunfador en los nego-

cios, le llevaron a fundar en 1934 una empresa, que en principio solamente tenía un objetivo, la fabricación de un micrómetro. Este tenía que cumplir con dos exigencias importantes: tenía que ser, por su calidad, el mejor del mundo, y por otra parte, tenía que ser suficientemente económico, como para que fuera asequible a todo trabajador de cualquier empresa.

No fue una tarea sencilla la que se impuso Yehan Numata, pero sí era una tarea que pensaba resolver, y además, con la fuerza humana que aun hoy día se pueden contemplar en la estilística representación del nombre y del anagrama de la empresa.

En opinión de Yehan Numata, un hombre debe poseer tres cualidades importantes: inteligencia, bondad y fuerza. La inteligencia la interpretaba como el don de la observación precisa, la bondad como expresión de simpatía y buenos sentimientos para con los demás, y la fuerza como la capacidad de reconocer en toda su magnitud las exigencias.

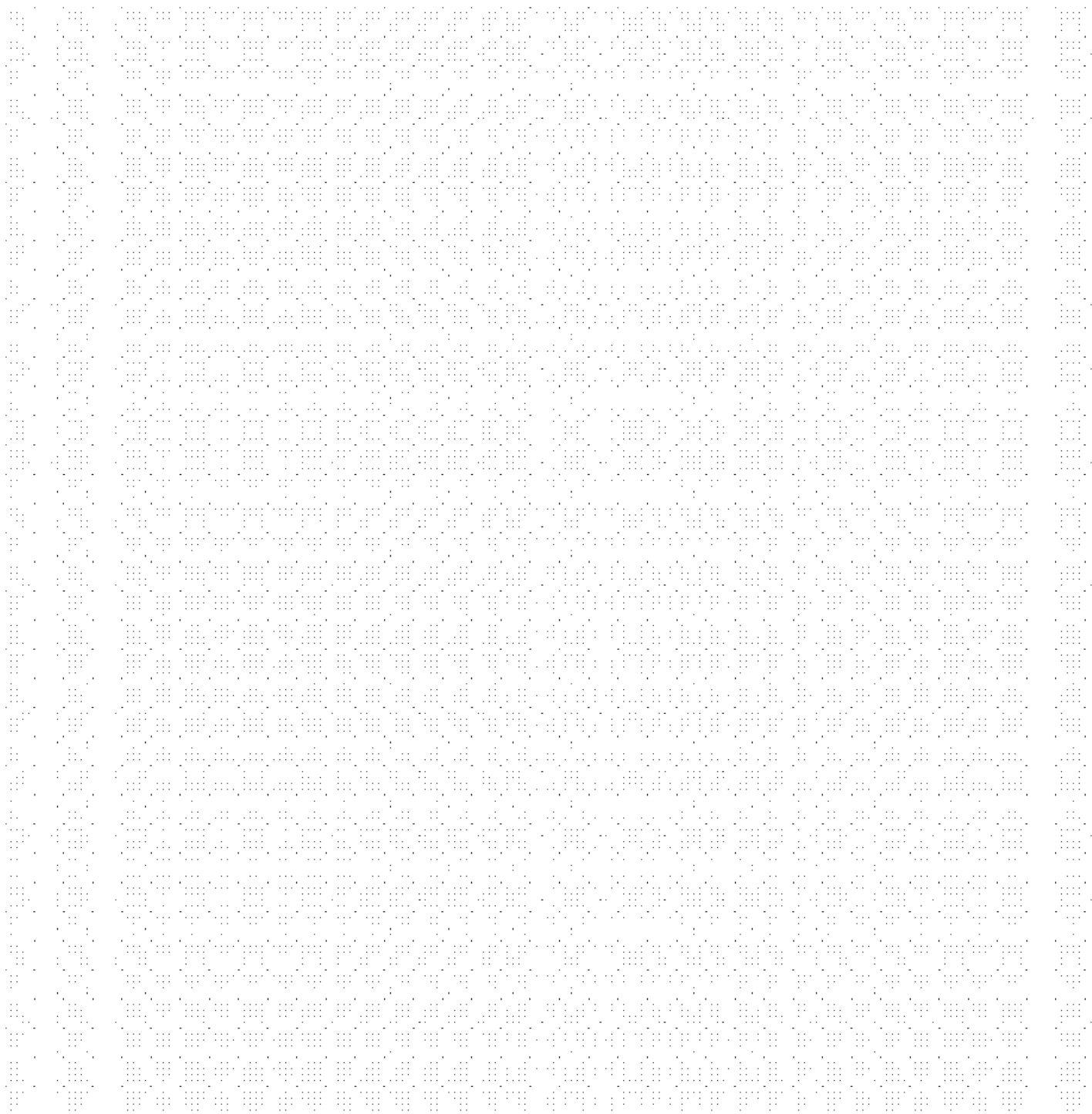
Tres características irrenunciables del carácter, tres premisas importantes para hacer el bien en la vida y para tener el éxito. Tres: que en japonés significa "Mitu" o también "Mitsu" – un número de gran significado en la vida cultural y espiritual de Japón,

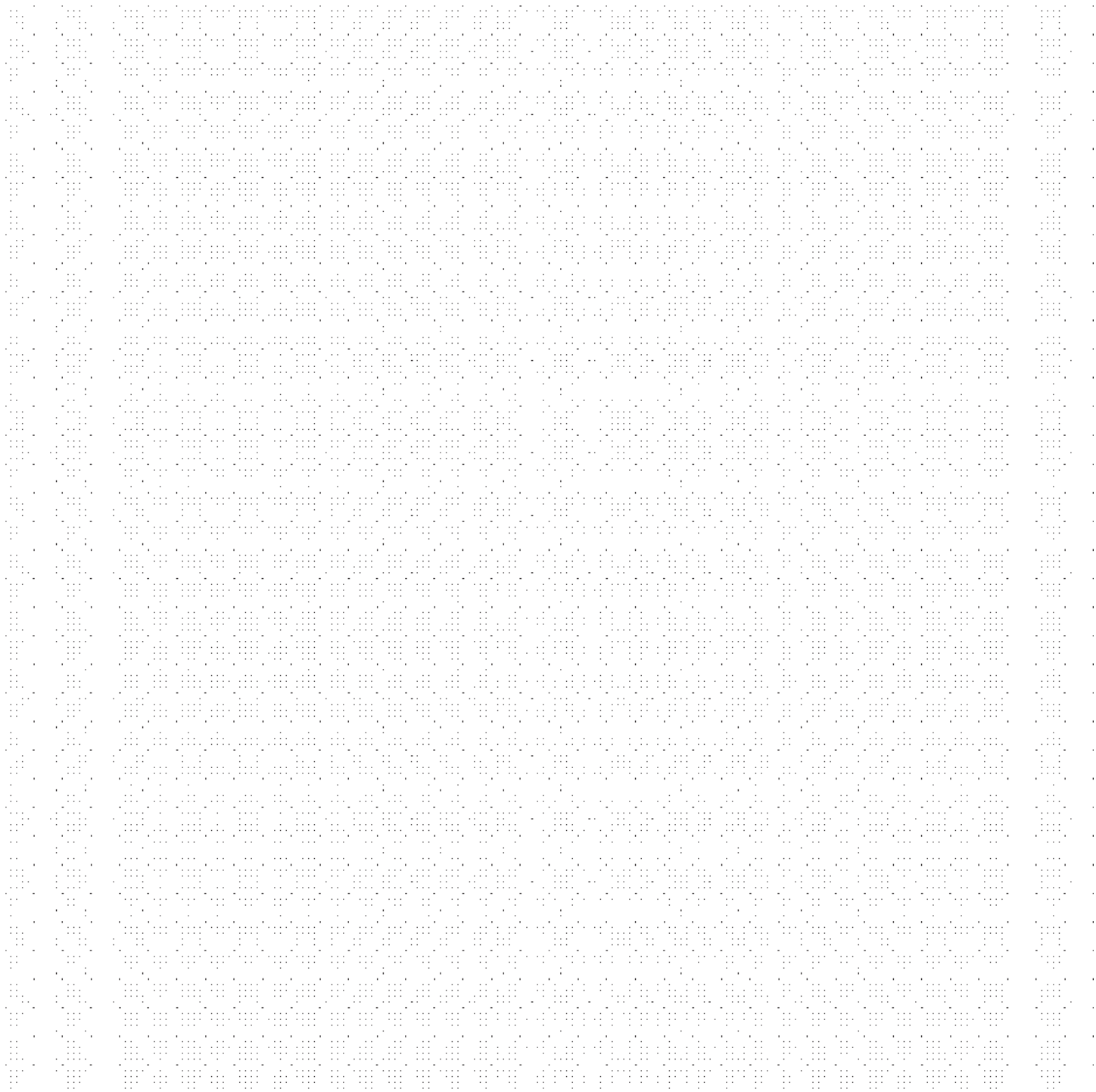
por ejemplo para contar los elementos religiosos más importantes.

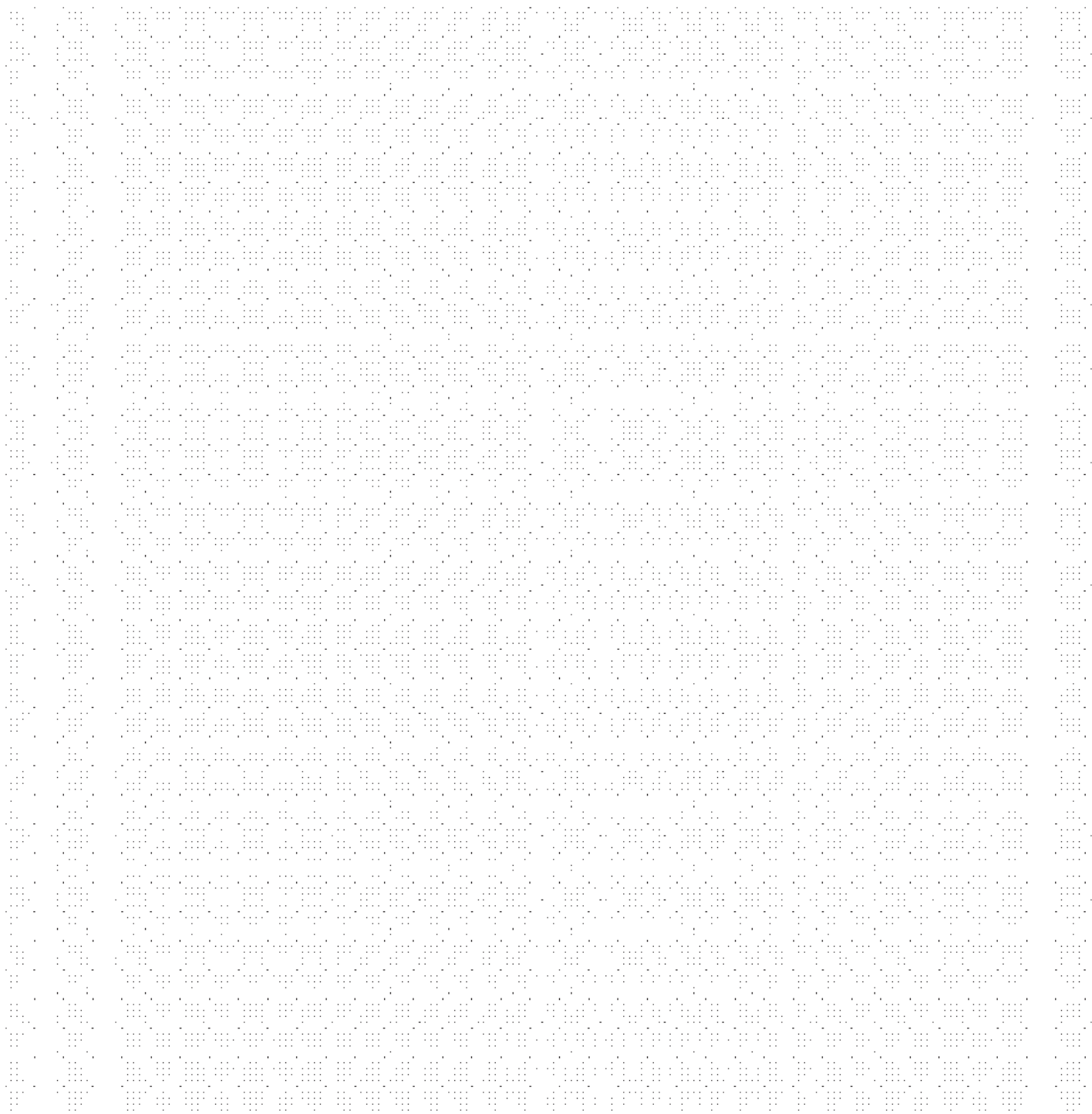
Este es el motivo de que "Mitu" o "Mitsu" aparezca en numerosos nombres de empresas japonesas – por ejemplo también en del fabricante de automóviles y maquinaria "Mitsubishi (tres diamantes)" o en el consorcio Mitsuboshi (tres estrellas).

Mitutoyo significa algo así como "la plenitud de los tres elementos", que en este contexto se refiere a la unidad de las tres características: inteligencia, bondad y fuerza, que tan alto significado tienen para Yehan Numata.

Estos tres aspectos los ha recogido en el contenido de su filosofía de empresa. Aspectos que incluso hoy, marcan la autocomprensión de Mitutoyo. En el sentido tradicional japonés y para la mente occidental significa espíritu innovador, orientación al cliente y calidad de servicio.







Índices de Protección IP



Protección Código de grado de protección Internacional según DIN EN 60 529 (aproximado)

Grado de protección contra cuerpos extraños y polvo (1ª cifra)

Partículas > 50,0 mm	IP 1 x
Partículas > 12,5 mm	IP 2 x
Partículas > 2,5 mm	IP 3 x
Partículas > 1,0 mm	IP 4 x
Depósito de polvo	IP 5 x
Entrada de polvo	IP 6 x

Protección Código de grado de protección Internacional según DIN EN 60 529 (aproximado)

Grado de protección contra humedad (2ª cifra)

Agua de goteo vertical	IP x 1
Agua de goteo diagonal	IP x 2
Agua de pulverización	IP x 3
Salpicadura de agua	IP x 4
Chorro de agua	IP x 5
Inundación	IP x 6
Inmersión	IP x 7
Sumersión (Profundidad de la inmersión en m)	IP x 8

Ejemplo:

IP-65 = "Entrada de polvo" y "Chorro de agua"
Para más información vea nuestro prospecto informativo "Clases de protección IP".

Iconos para relojes comparadores

- Escala en ambos lados
- Escala continua
- Montado en piedras preciosas
- Norma DIN
- Presión de medición reducida
- Protección antichoque
- Amplia distancia entre divisiones
- Protegido contra salpicaduras de agua
- Fin de carrera amortiguado
- División de la escala en sentido contrario al de las agujas del reloj
- Aguja de arrastre
- Aguja ajustable
- Contador de vueltas
- Una vuelta de aguja
- Protegido contra el polvo
- Contador de vueltas
- Tipo de alta precisión
- Ejecución compacta
- Punta palpadora larga
- Escala doble
- No magnético

Patentes registradas / patentes dte. registro por Mitutoyo**

Patentes registradas por Mitutoyo

Ref. de patente	US4879508	US4878013	US5053715	US6329813	US6400138
	JP1783035	JP1783036	JP1745485	JP3436510	JP1745486
	EP0248165	EP0404980	EP0240020	EP1014041	
	CN87102580	CN87102624	CN89106051		

Patentes dte. registro por Mitutoyo*

Ref. de patente CN1272620

* Estado de impresión: junio 2005

Las fotografías y datos contenidos en este catálogo no son vinculantes, pues la ejecución de los equipos de medición y los calibres pueden variar según avanza el desarrollo de los mismos. La reproducción del texto y de las fotografías no está permitida, ni siquiera parcialmente, sin autorización expresa Mitutoyo Messgeräte GmbH.

© Mitutoyo Messgeräte GmbH, Borsigstraße 8-10, D-41469 Neuss