

Wir schützen
Ihre Gesundheit.



Dr. Schumacher

MASCHINELLE AUFBEREITUNG

THERMOSHIELD®

EINFACH SICHER REINIGEN





An erster Stelle steht der Schutz von Patienten und Personal

Maschinelle Aufbereitung

Die richtige und sichere Aufbereitung von Medizinprodukten stellt heute für die Mitarbeiter im Krankenhaus eine große Herausforderung dar. Gleichmaßen sehen sich auch niedergelassene Arztpraxen mit der zunehmenden Vielfalt und Komplexität der aufzubereitenden Instrumente konfrontiert.

Dabei ist die Reinigung der zentrale und entscheidende Schritt in der Aufbereitung vor der Desinfektion und Sterilisation. Um eine mikrobielle Kontamination wirksam zu vermeiden, müssen Blut- und Gewebereste vollständig entfernt werden.

Daher ist der maschinelle Reinigungsprozess eine grundlegende Voraussetzung für saubere und sterile Instrumente.

Die **THERMOSHIELD** Produkte der Dr. Schumacher GmbH wurden für die hohen Anforderungen moderner Zentralsterilisationen und niedergelassener Ärzte entsprechend entwickelt. Die Produktfamilie umfasst Produkte für thermische Prozesse, die starke, aber gleichzeitig schonende, Reinigungskraft garantieren.

Damit profitieren Anwender und Patienten von einer effizienten und sicheren Nutzung der **THERMOSHIELD** Produkte bei der täglichen Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten.

„Die Anwender wünschen sich Reiniger zur Aufbereitung in RDGs, die sowohl bezüglich ihrer Materialkompatibilität, als auch der Leistung möglichst universell einsetzbar sind.“

*DR. WINFRIED MICHELS,
DWM PRÜFLABOR*



Stellungnahme zu THERMOSHIELD XTREME von Dr. Winfried Michels

In der ZSVA bzw. AEMP wünscht man sich heutzutage Reiniger für die Aufbereitung in den Reinigungs- und Desinfektionsgeräten, welche sowohl von der Materialkompatibilität, als auch von der Leistung her fast universell anwendbar sind. Sie sollen Aluminium ebenso schonend wie Edelstahl oder auch Kunststoffe und Elastomere sehr materialverträglich effizient reinigen, sozusagen die „eierlegende Wollmilchsau“ sein. Das kann nur bedingt gelingen und in der Regel werden besonders Kompromisse bei der Reinigungsleistung gemacht.

Diesen allgemeinen Wunsch beherzigend hat sich die Firma Dr. Schumacher GmbH der Herausforderung gestellt und ich konnte die Entwicklung des Reinigers **THERMOSHIELD XTREME** in den letzten Jahren begleiten. Ziel war es, auf jeden Fall die Reinigungsleistung in den Vordergrund zu stellen und dabei keine Abstriche zu machen. Dabei stößt man dann durchaus an Grenzen, denn schafft man beispielsweise für die Schmutzablösung durch geeignete

Tensidausstattung im mildalkalischen Milieu mehr Effizienz, führt dieses unweigerlich bei einigen RDGs durch die Tensidwirkung zur Nichteinhaltung des Spüldruckkriteriums der Leitlinie zur Validierung maschineller Reinigungsprozesse mit thermischer Desinfektion. Dabei ist festzustellen, dass das Kriterium der Leitlinie nicht immer wirklich hilfreich ist. Insgesamt ist es mit **THERMOSHIELD XTREME** gelungen, eine sehr ausgewogene Formulierung zu erarbeiten, die für das übliche Spektrum der Anschmutzungen der aufzubereitenden Medizinprodukte ein ausgesprochen gutes Solubilisierungsverhalten aufweist, nicht zuletzt auch durch eine sehr wirksame Enzymausstattung. Auch im Praxiseinsatz überzeugten die Reinigungsergebnisse ebenso wie die Materialverträglichkeit von **THERMOSHIELD XTREME** in jeder Hinsicht.

Dr. Winfried Michels ist ein langjähriger Spezialist auf dem Gebiet maschineller Reinigungs- und Desinfektionsverfahren und Inhaber des DWM Prüflabors.

Vergleichender Materialverträglichkeitstest mit THERMOSHIELD XTREME

Ergebnisse mit
THERMOSHIELD
XTREME



Ergebnisse mit
Wettbewerbs-
produkt



Abb.: Aluminiumplatten mit farbiger Eloxal-Schicht nach 80 Reinigungszyklen in baugleichen RDGs.

Eine zuverlässige und kompromisslose Reinigung bei gleichzeitiger Materialschonung ist bei der maschinellen Reinigung von chirurgischen Instrumenten unabdingbar. Die Vereinbarkeit dieser beiden Anforderungen erfordert ausgeprägtes Know-how und innovative Entwicklungsarbeit auf höchstem Niveau.

Die Produkte der Dr. Schumacher GmbH weden diesen hohen Ansprüchen in vollem Maße gerecht. In einer ausführlichen Testreihe zur Reinigungsleistung und Materialverträglichkeit innerhalb einer ZSVA / AEMP unter Realbedingungen schnitt unser mild-alkalischer, enzymatischer Reiniger **THERMOSHIELD XTREME** im Direktvergleich zu einem führenden Wettbewerbsprodukt in allen Kriterien

deutlich besser ab (siehe Abbildung). Nach 80 Reinigungszyklen wiesen beispielsweise Platten aus empfindlichem, eloxiertem Aluminium bei einem dauerhaft exzellentem Reinigungsergebnis kaum Materialabnutzungen auf (obere Reihe). Im Gegensatz dazu wurden die Oberflächen beim Vergleichsprodukt stark angegriffen, wodurch ein Verlust der Farbschicht deutlich zu erkennen ist (untere Reihe).

Dieser Ausschnitt aus einer umfangreichen Testreihe zeigt nachweislich, dass innerhalb der maschinellen Instrumentenaufbereitung ein herausragendes Reinigungsergebnis nicht im Widerspruch zu einer qualitätserhaltenden Materialschonung steht.

Reinigung von da Vinci-Instrumenten

Die Entwicklung roboter-assistierter Chirurgesysteme stellt einen maßgeblichen Fortschritt der minimal-invasiven Operationsverfahren dar. Der „verlängerte Arm“ bietet die Möglichkeit, über einen kleinstmöglichen Zugang höchstmögliche Präzision und intuitive Bewegung auch bei aufwändigen und komplizierten Eingriffen zu gewährleisten. Dies unterstützt den Operateur und reduziert den Blutverlust, Schmerzen und das Risiko von Wundinfektionen beim Patienten.

Die verwendeten Robotik-Instrumente (z. B. EndoWrist® von Intuitive), mit feinsten Gelenken, empfindlichen Wolfram-Drähten und diversen Hohlräumen, erhöhen jedoch auch die Anforderungen an die Aufbereitung, bezogen auf Reinigungsergebnis und Materialverträglichkeit, auf ein Höchstmaß. Mit einer herausragenden Reinigungsleistung und gleichzeitig qualitätserhaltender Materialschonung von **THERMOSHIELD XTREME** bietet die Dr. Schumacher GmbH die passende Lösung, um die gestiegenen Anforderungen an die Aufbereitung hochsensibler und komplexer Instrumente zu erfüllen.

Insbesondere das Operationssystem da Vinci ist im Klinikalltag angekommen und wird in rund hundert Kliniken in Deutschland eingesetzt. Eine Publikation des Prüflabors DWM bestätigt den



Einsatz und die sehr gute Reinigungsleistung von **THERMOSHIELD XTREME** in der Vorbehandlung sowie den RD-Prozessen bei der Aufbereitung von Robotik-Instrumenten¹.

Ebenso beeindruckend sind die effiziente Reinigungsleistung und die besonders hohe Materialverträglichkeit, die Betreiber, die **THERMOSHIELD XTREME** für die Aufbereitung ihrer chirurgischen Instrumente verwenden.

¹Michels W. „Standardisierung der Vorreinigung und maschinelle Aufbereitung von Instrumenten der Robotik“. Hyg Med 2017; 42(9): D107–D113



Erfahrungsbericht: **THERMOSHIELD® XTREME**

„Es war eine gute Entscheidung, dem neuen THERMOSHIELD-Produkt der Firma Dr. Schumacher eine Chance zu geben. Zusammenfassend kann ich sagen, dass ich sehr zufrieden bin und mich gut von Dr. Schumacher betreut fühle.“

**JULIAN WUSCHER, LEITER ZSVA/AEMP,
ORTHOPÄDISCHE KLINIK HESSISCH LICHTENAU**

Julian Wuscher ist 31 Jahre alt und Leiter der ZSVA/AEMP der Orthopädischen Klinik in Hessisch Lichtenau. Er ist seit 12 Jahren dort tätig und verantwortlich für sechs Mitarbeiter in seiner Abteilung, die jährlich etwa 16.000 Sterilisationseinheiten wiederaufbereiten. Die Klinik hat rund 170 Betten auf sieben Stationen und behandelt jährlich 5.000 stationäre und 12.000 ambulante Patienten mit orthopädischem Schwerpunkt.

Seit wann arbeiten Sie mit THERMOSHIELD Produkten?

Im Dezember 2016 hatte ich entschieden, den neuen **THERMOSHIELD XTREME** Reiniger der Dr. Schumacher GmbH zu testen. Ich war mit dem bisherigen Reiniger nicht unzufrieden, aber es gab ein paar Details, die für einen Testlauf mit einem neuen Produkt sprachen. Es stellte sich sehr schnell heraus, dass ich dies nicht bereuen sollte. Das Produkt hielt, was der Hersteller versprochen hatte.

Nach einer vierwöchigen Testphase habe ich dann im Februar 2018 meine vier RDGs durch die Firma Miele umstellen und die Konzentrat-Förderanlage spülen lassen. Danach wurde die erneute Leistungsprüfung aus besonderem Anlass durchgeführt.

Was war Ihr Eindruck von der Reinigungsleistung des Produktes?

Sehr gut. Ich habe in der Testphase mehrere Versuche mit Instrumenten, z. B. Hüftsieben, unter erschwerten Bedingungen durchgeführt. Nach der maschinellen Aufbereitung ohne manuelle Vorreinigung konnte ich diese ohne Beanstandung dem Sterilisationsprozess zuführen. Ich war sehr überrascht von diesem Ergebnis. Auch die Proteintests waren ohne Beanstandung. Das hat mich überzeugt.

Was können Sie uns zusammenfassend zu dem Produkt sagen?

Mein Fazit nach eineinhalb Jahren Anwendung von **THERMOSHIELD XTREME** ist immer noch wie am ersten Tag. Auch ohne Vorreinigung werden die Instrumente komplett sauber. Es gibt keine negativen

Veränderungen oder Verfärbungen an den Instrumenten, außerdem weisen sie einen sehr schönen Glanz auf. Auch die Materialverträglichkeit bei sensiblen Materialien wie eloxiertem Aluminium oder Titan, die in der Orthopädie viel im Einsatz sind, ist überzeugend.

Zusätzlich verwenden wir auch noch **THERMOSHIELD P** als Grundreiniger für ältere Instrumente und auch für Instrumente, die nicht mehr sehr schön aussehen, aber noch intakt sind. Nach der Anwendung von **THERMOSHIELD P** haben sie einen neuwertigen Glanz und eine erneuerte Passivschicht. So kann ich die Kosten für eine externe Aufbereitung minimieren.

Es war eine gute Entscheidung, diesem neuen Produkt der Dr. Schumacher GmbH eine Chance zu geben. Zusammenfassend kann ich sagen, dass ich sehr zufrieden bin und mich gut von dem Unternehmen betreut fühle.

Vielen Dank für das informative Gespräch, Herr Wuscher.



Reinigungs- und Desinfektionsgerät in der ZSVA Hessisch Lichtenau

THERMOSHIELD® XTREME

Mildalkalisch-enzymatischer Reiniger
zur maschinellen Aufbereitung



- Hervorragende Reinigungsleistung
- Innovative Tensidkombination
- Sichtbarer Glanz und Werterhalt der Instrumente

THERMOSHIELD XTREME ist ein enzymatischer, mildalkalischer Reiniger zur maschinellen Aufbereitung medizinischer und chirurgischer Instrumente in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten. Die Kombination spezieller, aufeinander abgestimmter Tenside mit einem hochaktiven Enzymkomplex sorgt für ein optimales Reinigungsergebnis. Das synergistische Wirkprinzip der Inhaltsstoffe entfernt effizient organische Verunreinigungen wie Proteine, Blut, Gewebereste oder fettthaltige Rückstände. Gleichzeitig ist THERMOSHIELD XTREME besonders materialschonend, sodass auch empfindliche Materialien wie zum Beispiel eloxiertes Aluminium aufbereitet werden können. Die empfohlenen Anwendungskonzentrationen entsprechen einem pH-Wert von über 10.

Dosierempfehlung

Anwendungsempfehlung zur Reinigung
Je nach Verschmutzung und Einsatzgebiet:

3 – 10 ml/l - Einwirkzeit 10 min bei 55 °C



Verfügbare Gebindegrößen

THERMOSHIELD XTREME ist in drei verschiedenen Gebindegrößen erhältlich, um den verschiedenen Maschinentypen und Anwendungsfällen gerecht zu werden. Der 5 L Kanister ist ein Flachkanister, welcher passend für gängige Standgeräte sowie Großraum-RDGs ist. Des Weiteren ist THERMOSHIELD XTREME im 10 L Hochkanister erhältlich. Zusätzlich zu den klassischen Kanistern kann THERMOSHIELD XTREME auch im 200 L Drumtainer ausgeliefert werden. Diese ist ideal bei der Verwendung von Konzentratförderanlagen.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-170-050
Kanister	1	10 L	00-170-100
Drumtainer	1	200 L	00-170-FD200

HERAUSRAGENDE REINIGUNGSLEISTUNG

- Durch das perfekte Zusammenspiel aus Tensid- und Enzymkomplex wird ein optimales Reinigungsergebnis erreicht. Dies gibt Sicherheit, da auch Vor- und Nachbearbeitung des Spülguts auf ein Minimum sinken.

MILD-ALKALISCH ENZYMATISCHE REINIGUNG

- Der Werterhalt der Instrumente sorgt für Kostenersparnis, da Instrumente länger verwendet werden können.

HOHE MATERIAL-VERTRÄGLICHKEIT

- Durch die Kompatibilität von **THERMOSHIELD XTREME** mit vielfältigen Materialien kann die Anzahl an benötigten Produkten reduziert und so logistische Prozesse optimiert werden.





THERMOSHIELD® BASIX

Alkalisch-tensidfreier Reiniger zur maschinellen Aufbereitung

- Schützt Instrumente und Maschinen durch Korrosionsinhibitoren
- Tensidfreie, schaumarme Rezeptur
- pH-Wert > 10 in der Anwendungskonzentration

THERMOSHIELD BASIX ist ein hochalkalischer, tensidfreier Reiniger zur maschinellen Aufbereitung chirurgischer Instrumente in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten. Die gute Reinigungsleistung gegenüber Blut und anderen proteinhaltigen Verunreinigungen ergibt sich aus der hohen Alkalität von THERMOSHIELD BASIX. Durch die gute Materialverträglichkeit und Korrosionsinhibitoren werden Instrumente und Maschine geschützt. Die empfohlenen Anwendungskonzentrationen entsprechen einem pH-Wert von über 10.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-173-050

Dosierempfehlung	
Anwendungsempfehlung zur Reinigung Je nach Verschmutzung und Einsatzgebiet:	2 – 8 ml/l



THERMOSHIELD® C

Neutralisationsmittel zur maschinellen Aufbereitung

- Auf Basis von Zitronensäure
- Effiziente Neutralisation
- Schonende Aufbereitung empfindlicher Materialien

THERMOSHIELD C ist ein flüssiges Konzentrat zum Einsatz als Neutralisationsmittel in der maschinellen Aufbereitung medizinischer Instrumente nach Verwendung eines alkalischen Produktes im Reinigungsschritt. Der saure pH-Wert von THERMOSHIELD C hält Instrumente sowie Maschine frei von anorganischen Ablagerungen, insbesondere Kalkrückständen. Durch den Einsatz von THERMOSHIELD C in der Neutralisation können besonders empfindliche Materialien geschützt und verschleppte Alkalireste aus dem Reinigungsschritt vermieden werden.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-180-050

Dosierempfehlung	
Anwendungsempfehlung zur Neutralisation Je nach pH-Wert und Wasserhärte:	1 – 3 ml/l

THERMOSHIELD® P

Neutralisationsmittel zur maschinellen Aufbereitung



- Auf Basis von Phosphorsäure
- Werterhalt der Instrumente durch Grundreinigung
- Verhindert anorganische Ablagerungen

THERMOSHIELD P ist ein flüssiges Konzentrat basierend auf Phosphorsäure zum Einsatz als Neutralisationsmittel in der maschinellen Aufbereitung medizinischer Instrumente nach Verwendung eines alkalischen Produktes wie THERMOSHIELD BASIX oder THERMOSHIELD XTREME im Reinigungsschritt. THERMOSHIELD P ist besonders für die Anwendung bei hartem Wasser geeignet. Es hält Instrumente sowie Maschine frei von anorganischen Ablagerungen, insbesondere Kalkrückständen. Anorganische, säurelösliche Ablagerungen sowie Verfärbungen werden problemlos entfernt.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-181-050

Dosierempfehlung	
Anwendungsempfehlung zur Neutralisierung Je nach pH-Wert und Wasserhärte:	1 – 3 ml/l

THERMOSHIELD® SHINE

Klarspüler zur maschinellen Aufbereitung



- Zeitersparnis durch schnelle und sehr gute Trocknung
- Saurer pH-Wert verhindert Kalkaufbau und Ablagerungen
- Qualitätserhalt der Instrumente

THERMOSHIELD SHINE ist ein flüssiges Konzentrat zum Einsatz als Klarspüler in RDGs und Thermo-desinfektoren zur Aufbereitung von medizinischen und dentalmedizinischen Instrumenten sowie Medizinprodukten. THERMOSHIELD SHINE verhindert durch seinen sauren pH-Wert die Bildung von Belag an den Instrumenten und in der Maschine. Durch das schnelle Trocknungsverhalten mit THERMOSHIELD SHINE wird die Bildung von Wasserflecken vermieden und eine Zeitersparnis im Aufbereitungsprozess erzielt.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Spenderflasche	12	1 L	00-182-010

Dosierempfehlung	
Anwendungsempfehlung zur Klarspülung Je nach pH-Wert und Wasserhärte:	0,1 – 0,3 ml/l



THERMOSHIELD® DESINFEKTANT

PROTECT

Desinfektionsmittel für die chemothermische Endoskopaufbereitung

- Anwenderfreundlich durch sehr geringen Aldehydgehalt
- Minimale Geruchsbelästigung
- Materialschonend bei flexiblen Endoskopen

THERMOSHIELD DESINFEKTANT ist ein materialschonendes und anwenderfreundliches Präparat für die chemothermische Desinfektion von flexiblen Endoskopen bei 50 - 60 °C. In Kombination mit dem neutralen Reiniger THERMOSHIELD NR bietet es eine optimale Lösung für eine schonende Reinigung und Desinfektion in Endoskopwaschmaschinen. Die vorhergehende manuelle Endoskopen-Aufbereitung kann idealerweise mit INSTRU PLUS und PLURAZYME erfolgen. THERMOSHIELD DESINFEKTANT ist besonders materialschonend, da seine Zusammensetzung auf der Basis von Glutaral aufbaut. THERMOSHIELD DESINFEKTANT ist besonders anwenderfreundlich, da durch einen niedrigen Aldehydgehalt die Geruchsbelästigung deutlich geringer ist als bei vielen vergleichbaren Präparaten.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-134-050-01
Drumtainer	1	200 L	00-134-FD200

Wirkungsspektrum und Einwirkzeiten			
Hygienelevel und Einwirkzeiten / Wirkungsspektrum	PREVENT	PRESERVE	PROTECT
	Anwendungsempfehlung zur chemothermischen Desinfektion von flexiblen Endoskopen und chirurgischen Instrumenten aller Art (55 - 60°C)	begrenzt viruzid* 1 % - 5 min	begrenzt viruzid PLUS*



THERMOSHIELD® NR

Reiniger für die chemothermische Endoskopaufbereitung

- Geeignet für sensible Materialien
- Neutraler pH-Wert spart zusätzliches Neutralisationsmittel
- Speziell für flexible Endoskope

THERMOSHIELD NR ist ein pH-neutrales Reinigungspräparat zum Einsatz in Spezialspülmaschinen zur maschinellen Aufbereitung von medizinischen Instrumenten und Medizinprodukten. Aufgrund seiner enzymfreien Wirkstoff-Formulierung ist THERMOSHIELD NR zur chemothermischen Desinfektion und Reinigung geeignet und kann daher problemlos in allen Reinigungsautomaten mit BGA- bzw. RKI Programmen in den Wirkungsbereichen A und B eingesetzt werden. THERMOSHIELD NR wurde lange und intensiv in Klinik und Praxis getestet. Aufgrund der hervorragenden Reinigungsergebnisse wird THERMOSHIELD NR für den Einsatz in allen Reinigungsautomaten empfohlen. Ein großer Vorteil ist die pH-Neutralität von THERMOSHIELD NR. Sie gewährleistet eine schonende Reinigung und erspart den zusätzlichen Nachspülgang zur Neutralisation, wie er bei alkalischen Reinigern nötig ist. Das Einsparen des Neutralisationsmittels, die geringe Anwendungskonzentrationen und leichte biologische Abbaubarkeit (gem. OECD Richtlinie 301D) stehen für ein ökologisch überzeugendes Produktkonzept. Aufgrund seiner pH-neutralen und schaumarmen Einstellung ist THERMOSHIELD NR der ideale Vorreiniger für THERMOSHIELD DESINFEKTANT für die maschinelle Desinfektion flexibler Endoskope bei 55 - 60 °C.

Gebinde	VE	Inhalt	Art. Nr.
Flachkanister	3	5 L	00-119-050-02
Drumtainer	1	200 L	00-119-FD200

Dosierempfehlung	
Anwendungsempfehlung zur maschinellen Reinigung von chirurgischen Instrumenten aller Art	0,3 - 0,7 %
Anwendungsempfehlung zur maschinellen Reinigung von Endoskopen	0,4 - 0,6 %

Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.
* PREVENT :: PRESERVE :: PROTECT beinhaltet zusätzlich die bakterizide, levurozide Wirksamkeit.

Tabelle: Empfohlene Zuordnung von Spülgut

Spülgut	RDG						RDG-E	
	Mildalkalischer-enzymatischer Reiniger	Alkalischer Reiniger	Neutralisator auf Zitronensäurebasis	Neutralisator auf Phosphorsäurebasis	Nachspülmittel	Neutraler Tensid-Reiniger (auch im RDG zu verwenden)	Desinfektionsmittel (Glutaral)	
	THERMOSHIELD® XTREME	THERMOSHIELD® BASIX	THERMOSHIELD® C	THERMOSHIELD® P	THERMOSHIELD® SHINE	THERMOSHIELD® NR	THERMOSHIELD® DESINFEKANT	
Chirurgische Instrumente	●	●	●	●		●		
MIC- & Mikroinstrumente	●		●					
Ophthalmologische Instrumente	●	●	●					
Dental-Instrumente	●	●	●	●	●			
Hand- & Winkelstücke Dental	●		●		●			
Übertragungsinstrumente	●		●		●	●		
Starre Optiken	●		●	●		●		
Anästhesie-Utensilien	●	●	●	●		●		
Kunststoffe	●	●	●	●	●	●		
OP-Schuhe	●	●	●	●	●	●		
Laborglas	●	●	●	●		●		
Container	●		●		●	●		
Eloxiertes Aluminium	●		●	●		●		
Baby-Flaschen	●	●	●	●		●		
Flexible Endoskope						●	●	●

- ist kompatibel
- ist kompatibel und zu empfehlen



Dr. Schumacher

Dr. Schumacher GmbH

Am Roggenfeld 3

34323 Malsfeld

Germany

T +49 5664 9496-0

F +49 5664 8444

info@schumacher-online.com

www.schumacher-online.com

